9. GPIB

9.1 概要

GPIB(General Purpose Interface Bus)を用いると、本器の各種測定ファンクションの設定、測定パラメータの設定および測定データの読み込みが外部制御できるので、自動計測システムが容易に構成できます。
本器からのGPIB信号は、本体の測定信号系とは電気的にアイソレートされているので、外部接続機器による測定値への影響は生じません。

●一般仕様

使用コード　　　　　：ASCII コード
論理レベル　　　　　：論理0 “High”状態　+2.4 V 以上
　　　　　　　　　　　論理1 “Low ”状態　+0.4 V 以下
インタフェース機能　：［表9-1］参照

表 9 - 1 GPIBの機能

コード	ファンクション
SH1	ソース・ハンドシェーク機能
AH1	アクセプタ・ハンドシェーク機能
T5	基本的トーカ機能、リスナ指定によるトーカ解除機能、 トーク・オンリ・モード機能、シリアル・ポール機能
L4	基本的リスナ機能、トーカ指定によるリスナ解除機能
SR1	サービス要求機能
RL1	リモート/ ローカル切り換え機能
PP0	パラレル・ポール機能なし
DC1	デバイス・クリア機能（SDC, DCLコマンドが使用できる）
DT1	デバイス・トリガ機能（GET コマンドが使用できる）
C0	コントローラ機能なし
E2	3ステート・バス・ドライバ使用

9.2 構成機器との接続

GPIBシステムは、複数の機器によってシステムを構成するので、以下の点に注意して下さい。

(1) 本器、コントローラ、周辺機器などを接続する前に、各取扱説明書にしたがって各機器の状態(準備)および動作を確認して下さい。

(2) 測定器との接続ケーブルや、コントローラなどと接続するバス・ケーブルは、必要以上に長くしないで下さい。ケーブルは 20mを超えないように注意して下さい。なお、当社では標準バス・ケーブルとして以下のケーブルを用意しています。

表 9-2 標準バス・ケーブル

長さ	名称
0.5 m	408JE-1P5
1 m	408JE-101
2 m	408JE-102
4 m	408JE-104

(3) バス・ケーブルのコネクタは、ピギバック形で、1個のコネクタにmale, femaleの両方があり、重ねて使用できます。
バス・ケーブルを接続する場合は、3個以上のコネクタを重ねて使用しないで下さい。また、コネクタ止めねじで確実に固定して下さい。

(4) 各構成機器の電源条件、接地状態、また必要に応じて設定条件などを確認してから、各構成機器の電源を投入して下さい。
バスに接続されているすべての機器の電源は、必ずONにして下さい。もし、電源をONにしていない機器があると、システム全体の動作は保証しかねます。

9.3 GPIBの設定

この節では、以下の項目の設定方法を説明します。

- アドレスの設定 ―――――――――――― (1)
- アドレッサブル/トーク・オンリの選択 ―― (2)
- リスナ・フォーマットの選択 ――――――― (3)
- データ出力フォーマットの選択 ―――――― (4)
- 出力データ・エレメントの設定 ―――――― (5)

(注) (1)～(3)は、本器のパネル・キーでのみ設定可能です。
(4)～(5)は、本器のパネル・キーおよびGPIBコマンドで設定できます。

GPIBの設定項目と工場出荷状態を、以下に示します。

設定項目	工場出荷状態
アドレス	8
アドレッサブル/トーク・オンリ	アドレッサブル
リスナ・フォーマット	SCPI
データ出力フォーマット	ASCII
出力データ・エレメント	NONE

(1) アドレスの設定

GPIBアドレスは、0～30の計31通り設定できます。

〔設定方法〕パネルより以下の設定をして下さい。

```
SELECT MENU
◀ DISPLAY GPIB INTERNAL-TEMP ▶
```

MENU □ を押します。

◁▷ を用いて"GPIB"にカーソルを移動し、ENTER □ を押すと、GPIB設定モードに入ります。

```
CONFIGURE GPIB
ADDRESS MODE LANGUAGE
```

◁▷ を用いて"ADDRESS" にカーソルを移動し、ENTER □ を押すと、アドレス設定モードに入ります。

```
ADDRESS = 08
▲▼key:CHANGE GPIB ADDRESS
```

△▽ を用いてGPIBｱﾄﾞﾚｽを設定して下さい。
ENTER □ を押すと確定されます。

測定表示に戻るには HOME □ を押します。

(2) アドレッサブル／トーク・オンリの選択

アドレッサブルとトーク・オンリの一方を選択することができます。

トーク・オンリ選択時は、バスラインで接続されている相手側の機器のアドレス・モードもオンリ・モードに設定して下さい。

〔設定方法〕パネルより以下の設定をして下さい。

表示	操作
SELECT MENU ◀ DISPLAY GPIB INTERNAL-TEMP ▶	MENU □ を押します。 ◁▷ を用いて"GPIB"にカーソルを移動し、ENTER □ を押すと、GPIB設定モードに入ります。
CONFIGURE GPIB ADDRESS MODE LANGUAGE	◁▷ を用いて"MODE"にカーソルを移動し、ENTER □ を押すと、アドレッサブル/トーク・オンリ選択モードに入ります。
SELECT MODE ADDRESSABLE TALK-ONLY	◁▷ を用いて選択したい方にカーソルを移動して下さい。 ENTER □ を押すと確定されます。 測定表示に戻るには HOME □ を押します。

(3) リスナ・フォーマットの選択

SCPIコマンドと ADVANTESTコマンドの一方を選択することができます。

〔設定方法〕パネルより以下の設定をして下さい。

表示	操作
SELECT MENU ◀ DISPLAY GPIB INTERNAL-TEMP ▶	MENU □ を押します。 ◁▷ を用いて"GPIB"にカーソルを移動し、ENTER □ を押すと、GPIB設定モードに入ります。
CONFIGURE GPIB ADDRESS MODE LANGUAGE	◁▷ を用いて"LANGUAGE"にカーソルを移動し、ENTER □ を押すと、リスナ・フォーマット選択モードに入ります。

```
SELECT LANGUAGE
SCPI  ADVANTEST
```

◁▷ を用いて選択したい方にカーソルを移動して下さい。

ENTER □ を押すと確定されます。

測定表示に戻るには HOME □ を押します。

(4) データ出力フォーマットの選択

ASCII フォーマットとREAL64フォーマットの一方を選択することができます。
データ出力フォーマットの説明は〔9.4 節〕を参照して下さい。

〔パネル設定方法〕

```
SELECT MENU
◀ CALIBRATION  DATA-FORMAT ▶
```

MENU □ を押します。

◁▷ を用いて"DATA-FORMAT" にカーソルを移動し、 ENTER □ を押すと、データ出力フォーマット設定モードに入ります。

```
CONFIG DATA-FORMAT
DATA-FORMAT  ELEMENTS
```

◁▷ を用いて"DATA-FORMAT" にカーソルを移動し、 ENTER □ を押すと、データ出力フォーマット選択モードに入ります。

```
SELECT DATA-FORMAT
ASCII   REAL64
```

◁▷ を用いて選択したい方にカーソルを移動して下さい。

ENTER □ を押すと確定されます。

測定表示に戻るには HOME □ を押します。

〔GPIB設定方法〕

データ 出力フォーマット選択	SCPIコマンド	ADVANTESTコマンド
ASCII	:FORMat:DATA ASCii	DF00
REAL64	:FORMat:DATA REAL,64	DF01

(5) 出力データ・エレメントの設定

出力データ・エレメントの設定には、以下の 9項目があります。

- ファンクション
- 補助測定ファンクション(R6581のみ)
- コンパレータ結果
- 4Wチェック結果
- スキャナ・チャンネル番号
- NULL設定
- デジタル・フィルタ設定
- フォーマット演算設定
- タイム・スタンプ

出力データ・エレメントの説明は〔9.4 節〕を参照して下さい。

〔パネル設定方法〕

```
SELECT MENU
◀ CALIBRATION  DATA-FORMAT ▶
```

MENU □ を押します。

◁▷ を用いて"DATA-FORMAT" にカーソルを移動し、ENTER □ を押すと、データ出力フォーマット・モードに入ります。

```
CONFIG DATA-FORMAT
DATA-FORMAT  ELEMENTS
```

◁▷ を用いて"ELEMENTS"にカーソルを移動し、ENTER □ を押すと、出力データ・エレメント設定モードに入ります。

●R6581 の場合

```
SET ELEMENTS
NONE  HEADER:OFF ▶
```

```
SET ELEMENTS
◀ SUBMEAS-HEAD:OFF  COMP:OFF ▶
```

```
SET ELEMENTS
◀ WIRE-CHECK:OFF  CHANNEL:OFF ▶
```

```
SET ELEMENTS
◀ NULL:OFF        DFILTER:OFF ▶
```

```
SET ELEMENTS
◀ FORMAT:OFF      TIMESTAMP:OFF
```

◁▷ を用いて選択したい項目にカーソルを移動し、△▽ を用いて ON/OFF を選択して下さい。
ENTER □ を押すと確定されます。
測定表示に戻るには HOME □ を押します。

●R6581Dの場合

◁▷ を用いて選択したい項目にカーソルを移動し、△▽ を用いて ON/OFF を選択して下さい。

ENTER □ を押すと確定されます。

測定表示に戻るには HOME □ を押します。

〔GPIB設定方法〕

	出力データ・エレメント設定
SCPI	R6581 の場合 :FORMat:ELEMents {NONE, HEADer, SHEader, LIMit, 4WCHeck, CHANnel, NULL, DFILter, FORMat, TIMEstamp} R6581Dの場合 :FORMat:ELEMents {NONE, HEADer, LIMit, 4WCHeck, CHANnel, NULL, DFILter, FORMat, TIMEstamp}
ADVANTEST	DFEn (n=0 ～ 511)

詳細は、〔9.13、9.14節〕のコマンド・リファレンスを参照して下さい。

9.4 出力データ・フォーマットとクエリ

出力データ・フォーマットには、ASCIIフォーマットとREAL64フォーマットがあります。

9.4.1 ASCIIフォーマット

ASCII フォーマットは、ASCIIコードで出力します。
以下の項目は、データ出力フォーマットの選択が"ASCII"のときだけ有効です。

- 出力データ・エレメント ——— (1)
- 測定データ出力フォーマット —— (2)
- ブロック・デリミタ ——— (3)
- ストリング・デリミタ ——— (4)

ASCII フォーマット選択時の出力データを以下に示します。

測定値〔＋出力ﾃﾞｰﾀ･ｴﾚﾒﾝﾄ〕＋ﾌﾞﾛｯｸ･ﾃﾞﾘﾐﾀ

（注）出力ﾃﾞｰﾀ･ｴﾚﾒﾝﾄ は省略可能です。

(1) 出力データ・エレメント

出力データ・エレメントの設定は、データ出力フォーマットがASCIIのときに有効です。各設定項目をONに設定すると、測定値に以下の項目が添付されます。
ただし、OFF にした項目は、測定値に添付されません。

(1/2)

設定項目	添付項目
①ファンクション	
直流電圧	"DCV"
交流電圧 (R6581のみ)	"ACV"
2線式抵抗	"2WO"
4線式抵抗	"4WO"
直流電流	"DCI"
交流電圧 (R6581のみ)	"ACI"
周波数 (R6581のみ)	"FRQ"
周期 (R6581のみ)	"PER"
②補助測定ﾌｧﾝｸｼｮﾝ (R6581のみ)	
周波数	"FRQ"
周期	"PER"
③コンパレータ結果	
PASS	"PAS"
FAIL	"FAL"
OFF	"OFF"
設定エラー	"ERR"

(2/2)

設定項目	添付項目
④4Wチェック	
断線なし	"OK "
測定電流HI端子が断線	"IHI"
測定電圧HI端子が断線	"VHI"
測定電圧LO端子が断線	"VLO"
測定電流あるいは電圧LO端子が断線	"VIL"
10MΩ, 100MΩ,1000MΩレンジでは結線チェックを行わない	"NOT"
OFF	"OFF"
⑤ｽｷｬﾅ•ﾁｬﾝﾈﾙ	
ﾁｬﾝﾈﾙ1を選択	"01CH"
ﾁｬﾝﾈﾙ2を選択	"02CH"
• • •	• • •
ﾁｬﾝﾈﾙ10 を選択（2Wｽｷｬﾅの場合）	"10CH"
OFF	"OFF "
（注）4Wｽｷｬﾅは、最大 5ﾁｬﾝﾈﾙ までしか選択できません。	
⑥NULL設定	
NULL機能ON	"NUL"
OFF	"OFF "
⑦デジタル・フィルタ設定	
SMOOTHING 設定	"SMO"
AVERAGING 設定	"AVE"
NONE設定	"NON"
OFF	"OFF "
⑧フォーマット演算設定	
スケーリング	"SCL"
%偏差	"DEV"
デルタ	"DEL"
dB変換	"dB "
RMS	"RMS"
dBm 変換	"dBm"
抵抗値温度補正	"TMP"
RTD	"RTD"
NONE	"NON"
OFF	"OFF"
⑨タイム・スタンプ	
タイム・スタンプ設定	"年／月／日　時：分"

〔例〕

1. 出力データ・エレメントをすべてONにした例

測定条件： 直流電圧測定，1000mV入力
① ファンクション : ON
② 補助測定ﾌｧﾝｸｼｮﾝ(R6581のみ) : OFF
③ コンパレータ : ON
④ 4Wチェック : OFF
⑤ スキャナ・チャンネル : チャンネル1を選択
⑥ NULL : ON
⑦ デジタル・フィルタ : SMOOTHING
⑧ フォーマット演算 : SCALING
⑨ タイム・スタンプ : ON

出力例： ① ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
DCV+1000.0000E-03,PAS,OFF, 01CH,NUL,SMO,SCL,1994/12/31 00:00

2. 出力データ・エレメントをすべて OFFにした例

測定条件： 直流電圧測定，1000mV入力
ファンクション : OFF
補助測定ﾌｧﾝｸｼｮﾝ (R6581のみ) : OFF
コンパレータ : OFF
4Wチェック : OFF
スキャナ・チャンネル : OFF
NULL : OFF
デジタル・フィルタ : OFF
フォーマット演算 : OFF
タイム・スタンプ : OFF

出力例： +1000.0000E-03

〔内部メモリおよびメモリ・カードに測定値をストア／リコールする場合〕

内部メモリおよびメモリ・カードに測定値をストアする場合、出力データ・エレメントの設定は、以下の項目のみ有効です。
ただし、測定値をリコールしたときは、ストアするときに設定した出力データ・エレメントを添付します。

・コンパレータ結果
・4Wチェック
・スキャナ・チャンネル
・タイム・スタンプ

(2) 測定データ出力フォーマット（ASCII出力フォーマット）

測定値、演算データのデータ出力フォーマットを以下に示します。

±○○○○○○○○○○○ E±○○
D E

D :仮数部 （極性＋小数点＋3 ～9 桁の数字）
E :指数部 （E＋極性＋2桁の数字）

仮数部と指数部

測定値の仮数部は、レンジ、積分時間および表示桁数設定に依存します。小数点は、本体の表示に対応して出力されます。
指数部の表示は測定ファンクションおよび測定レンジによって決まり、サブ単位（m, K, M, G, etc）に対応した値が出力されます。

各測定条件での仮数部および指数 (1/3)

ﾌｧﾝｸｼｮﾝ	ﾚﾝｼﾞ	最大表示桁数	仮数部	指数部
DCV	100 mV	7 ½	±119.99999	E-03
	1000 mV	8 ½	±1199.99999	E-03
	10 V	8 ½	±11.9999999	E+00
	100 V	8 ½	±119.999999	E+00
	1000 V	8 ½	±1099.99999	E+00
ACV (R6581のみ)	10 mV	5 ½	11.9999	E-03
	100 mV	6 ½	119.9999	E-03
	1000 mV	6 ½	1199.999	E-03
	10 V	6 ½	11.99999	E+00
	100 V	6 ½	119.9999	E+00
	750 V	6 ½	799.999	E+00
2WΩ (Hi-P)	10 Ω	7 ½	_11.999999	E+00
	100 Ω	8 ½	_119.999999	E+00
	1000 Ω	8 ½	_1199.99999	E+00
	10 kΩ	8 ½	_11.9999999	E+03
	100 kΩ	8 ½	_119.999999	E+03
	1000 kΩ	8 ½	_1199.99999	E+03
	10 MΩ	7 ½	_11.999999	E+06
	100 MΩ	7 ½	_119.99999	E+06
	1000 MΩ	7 ½	_1199.9999	E+06

(2/3)

ファンクション	レンジ	最大表示桁数	仮数部	指数部
2WΩ (Lo-P)	10 Ω	7 ½	_11.999999	E+00
	100 Ω	7 ½	_119.99999	E+00
	1000 Ω	7 ½	_1199.9999	E+00
	10 kΩ	7 ½	_11.999999	E+03
	100 kΩ	7 ½	_119.99999	E+03
	1000 kΩ	7 ½	_1199.9999	E+03
	10 MΩ	7 ½	_11.999999	E+06
	100 MΩ	7 ½	_119.99999	E+06
	1000 MΩ	7 ½	_1199.9999	E+06
4WΩ (Hi-P)	10 Ω	7 ½	11.999999	E+00
	100 Ω	8 ½	119.999999	E+00
	1000 Ω	8 ½	1199.99999	E+00
	10 kΩ	8 ½	11.9999999	E+03
	100 kΩ	8 ½	119.999999	E+03
	1000 kΩ	8 ½	1199.99999	E+03
	10 MΩ	7 ½	11.999999	E+06
	100 MΩ	7 ½	119.99999	E+06
	1000 MΩ	7 ½	1199.9999	E+06
4WΩ (Lo-P)	10 Ω	7 ½	11.999999	E+00
	100 Ω	7 ½	119.99999	E+00
	1000 Ω	7 ½	1199.9999	E+00
	10 kΩ	7 ½	11.999999	E+03
	100 kΩ	7 ½	119.99999	E+03
	1000 kΩ	7 ½	1199.9999	E+03
	10 MΩ	7 ½	11.999999	E+06
	100 MΩ	7 ½	119.99999	E+06
	1000 MΩ	7 ½	1199.9999	E+06
DCI	100 nA	6 ½	±119.9999	E-09
	1000 nA	7 ½	±1199.9999	E-09
	10 μA	7 ½	±11.999999	E-06
	100 μA	7 ½	±119.99999	E-06
	1000 μA	7 ½	±1199.9999	E-06
	10 mA	7 ½	±11.999999	E-03
	100 mA	7 ½	±119.99999	E-03
	1000 mA	7 ½	±1199.9999	E-03
ACI (R6581のみ)	100 μA	6 ½	119.9999	E-06
	1000 μA	6 ½	1199.999	E-06
	10 mA	6 ½	11.99999	E-03
	100 mA	6 ½	119.9999	E-03
	1000 mA	6 ½	1199.999	E-03

(3/3)

ﾌｧﾝｸｼｮﾝ	ﾚﾝｼﾞ	最大表示桁数	仮数部	指数部
FREQ (R6581のみ)	1000mHz	7	999.9999	E-03
	10 Hz	7	9.999999	E+00
	100 Hz	7	99.99999	E+00
	1000 Hz	7	999.9999	E+00
	10kHz	7	9.999999	E+03
	100kHz	7	99.99999	E+03
	1000kHz	7	999.9999	E+03
	10MHz	7	9.999999	E+06
	100MHz	7	99.99999	E+06
PERIOD (R6581のみ)	100 ns	7	99.99999	E-09
	1000 ns	7	999.9999	E-09
	10μs	7	9.999999	E-06
	100μs	7	99.99999	E-06
	1000μs	7	999.9999	E-06
	10 ms	7	9.999999	E-03
	100 ms	7	99.99999	E-03
	1000 ms	7	999.9999	E-03
	10 s	7	9.999999	E+00

OL（ｵｰﾊﾞﾛｰﾄﾞ：測定値が測定ﾚﾝｼﾞ のﾌﾙｽｹｰﾙを越える）の場合、以下のようにデータ出力されます。

＋9．90000000 E＋37
- E＋37 ── 指数部
- ＋9．90000000 ── 仮数部

桁数はレンジ、積分時間および表示桁数設定に依存します。

(3) ブロック・デリミタ

ブロック・デリミタは、データの終わりを示すために出力されます。
ブロック・デリミタは、GPIBコマンドで以下の 4種類から選択できます。

デリミタ	設定	初期値
CR LF (EOI)	CR ($13_{(10)}$), LF($10_{(10)}$) の 2バイトのデータを送出する。 LFを送出するときに単線信号 EOIも同時に出力する。	○
LF	LF($10_{(10)}$) の1 バイトのデータを送出する。	
最終バイト (EOI)	単線信号 "EOI"をデータの最終バイトと同時に出力する。	
LF (EOI)	LF($10_{(10)}$) の1 バイトのデータを送出する。 LFを送出するときに単線信号EOI も同時に出力する。	

〔GPIB設定方法〕

デリミタ	SCPIコマンド	ADVANTESTコマンド
CR LF(EOI)	:SYSTem:GPIB:DELImiter:BLOCk CRLF	DL0
LF	:SYSTem:GPIB:DELImiter:BLOCk LF	DL1
(EOI)	:SYSTem:GPIB:DELImiter:BLOCk EOI	DL2
LF(EOI)	:SYSTem:GPIB:DELImiter:BLOCk LFEOi	DL3

(4) ストリング・デリミタ

ストリング・デリミタは、ASCII出力フォーマットのストリングの区切りを示すために出力されます。
ストリング・デリミタは、GPIBコマンドで以下の3種類から選択できます。

ストリング・デリミタ	SCPI コマンド	ADVANTEST コマンド	初期値
","(カンマ)	:SYSTem:GPIB:DELImiter:STRing COMMa	SL0	○
" "(スペース)	:SYSTem:GPIB:DELImiter:STRing SPACe	SL1	
"CR/LF"	:SYSTem:GPIB:DELImiter:STRing CRLF	SL2	

ストリング・デリミタは、以下のデータの参照時のみ有効です。

ストリング・デリミタが有効なデータ	有効コマンド		参照先
	SCPIコマンド	ADVANTESTコマンド	
内部メモリ の ストア・データ・リコール	TRAC:DATA?	IR0?	6.6 節
メモリ・カード の リコール・データ	MMEM:DREC <ファイル 名>	MR0 <ファイル名>	7.10節
メモリ・カード の ストア・ファイル情報	MMEM:CAT?	MCT?	7.10節
FASTモード の 真値算出前のデータ	TRAC:FAST:DATA?	IRFD?	8.7.2項
外部校正実行結果	CAL:EXT:ZERO:FRON:DATA? CAL:EXT:ZERO:REAR:DATA? CAL:EXT:DCV:DATA? CAL:EXT:OHM:DATA?	CALZF? CALZR? CALDC? CALOH?	13.6節

ただし、測定値や出力データ・エレメントの区切りの ","(ｶﾝﾏ)は変更することはできません。

〔例〕

1. 測定条件　　　　　：交流電圧測定、周波数測定（補助測定）(R6581のみ)
   出力ﾃﾞｰﾀ･ｴﾚﾒﾝﾄ　　：ファンクションおよび補助測定ファンクションのみ設定

   出力例：　ACV 1000.0000E+03,FRQ 100.0000E+03

   └─ 測定値や出力データ・エレメントの区切り

2. 測定条件　　　　　：直流電圧測定
   出力ﾃﾞｰﾀ･ｴﾚﾒﾝﾄ　　：ファンクションおよびタイム・スタンプのみ設定

   出力例：　DCV+1000.0000E-03,1994/12/31 00:00

   └─ 測定値や出力データ・エレメントの区切り

9.4.2 REAL64フォーマット

REAL64フォーマットは、IEEE-754規格に準拠したフォーマットで、64ビット(8バイト)で構成されています。

S EEE EEEE	EEEE MMMM	MMMM MMMM	MMMM MMMM
ﾊﾞｲﾄ0	ﾊﾞｲﾄ1	ﾊﾞｲﾄ2	ﾊﾞｲﾄ3
MMMM MMMM	MMMM MMMM	MMMM MMMM	MMMM MMMM
ﾊﾞｲﾄ4	ﾊﾞｲﾄ5	ﾊﾞｲﾄ6	ﾊﾞｲﾄ7

S= 符号ビット（1=負、0=正）
E= 1023だけバイアスされた底2の指数
M= 仮数ビット（計52ビット）
　MSB(最上位ビット）は、常に"1" です。
　LSB(最下位ビット）は、2^{-52} に重みづけされます。

REAL64フォーマットは、以下のデータに対して有効です。

● 測定データ
● 内部メモリの測定データ

この場合

● 出力データ・エレメントは出力されません。
● ブロック・デリミタは、常に単線信号("EOI") になります。

クエリ・コマンドでデータを出力する場合には、同一行にREAL64出力フォーマット・データと ASCII出力フォーマット・データが混在しないようにして下さい。
REAL64出力フォーマットで ASCIIフォーマット・データを出力しようとしても、エラー("+111,Invalid ASCII data")が発生し、 ASCIIフォーマット・データは出力されません。

〔例〕 同一行で測定値とそのレンジをクエリを行った場合(SCPIコマンド)

日本電気製PC9801を使用したプログラム例

```
PRINT @DMM;"FORM REAL,64"
PRINT @DMM;":READ?;:VOLT:DC:RANG?"
            REAL64     ASCII
```

説明: REAL64出力フォーマットで同一行に測定値と設定データを読み出すとき、設定データは ASCII出力フォーマットで出力指定されるため、出力されません。
上記のプログラム例で ":VOLT:DC:RANG?" は、 ASCIIフォーマット出力指定されるため、エラーが発生し、測定値のみREAL64フォーマットで出力設定されます。

コントローラ側がIEEE-754規格に準拠していない場合は、本器のデータ出力フォーマットを ASCIIに設定して下さい。REAL64フォーマットに設定した場合は、データ出力後に実数に変換する必要があります(〔9.12 プログラム例〕参照)。

9.4.3 クエリ

クエリ・コマンドが設定されると、それに対する応答メッセージがアウトプット・キューにセットされます。本器がトーカに指定されると、応答メッセージがアウトプット・キューからコントローラに転送されます。

同一のプログラム行で複数のクエリ・コマンドを設定すると、本器がトーカに設定されたとき、すべてのクエリに対する応答メッセージがコントローラに転送されます。クエリ・コマンドに対する応答は、クエリ・コマンドが設定された順に";"(ｾﾐｺﾛﾝ)で区切られて出力されます。

〔例〕 同一のプログラム行で、 3つのクエリ・コマンドを設定したときの応答

"0;1;0" +ﾌﾞﾛｯｸ･ﾃﾞﾘﾐﾀ

9.5 SCPIステータス・システム

9.5.1 SCPIステータス・システムの構成

本器のステータス・システムは、以下のように 5つのレジスタ・グループから構成されています。各レジスタを参照することによって、本器の状態を知ることができます。本器のステータス・システムを〔図9-1 〕に示します。

- Status Byte Register (ｽﾃｰﾀｽ･ﾊﾞｲﾄ･ﾚｼﾞｽﾀ) —— 9.5.2項
- Standard Event Status Register(ｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ･ｲﾍﾞﾝﾄ･ｽﾃｰﾀｽ･ﾚｼﾞｽﾀ) —— 9.5.3項
- Measurement Event Register (ﾒｼﾞｬｰﾒﾝﾄ･ｲﾍﾞﾝﾄ･ﾚｼﾞｽﾀ) —— 9.5.4項
- Questionable Event Register (ｸｴｼｮﾅﾌﾞﾙ･ｲﾍﾞﾝﾄ･ﾚｼﾞｽﾀ) —— 9.5.5項
- Operation Event Register (ｵﾍﾟﾚｰｼｮﾝ･ｲﾍﾞﾝﾄ･ﾚｼﾞｽﾀ) —— 9.5.6項

各レジスタ・グループは、以下の２種類のレジスタから構成されています。

- イベント・レジスタ —— ①
- イネーブル・レジスタ —— ②

① イベント・レジスタ

イベント・レジスタは、本器内の状態を知るための読み出し専用のレジスタです。イベント・レジスタのステータスは保持され、クリアされるまでセットされたままになっています。

② イネーブル・レジスタ

イネーブル・レジスタは、イベント・レジスタのどのビットを有効なステータスとしてサマリを生成するかを指定します。イネーブル・レジスタはイベント・レジスタとAND をとり、 ANDした結果のORがサマリとして生成されます。
イネーブル・レジスタは読み出し書き込みの両方が可能です。

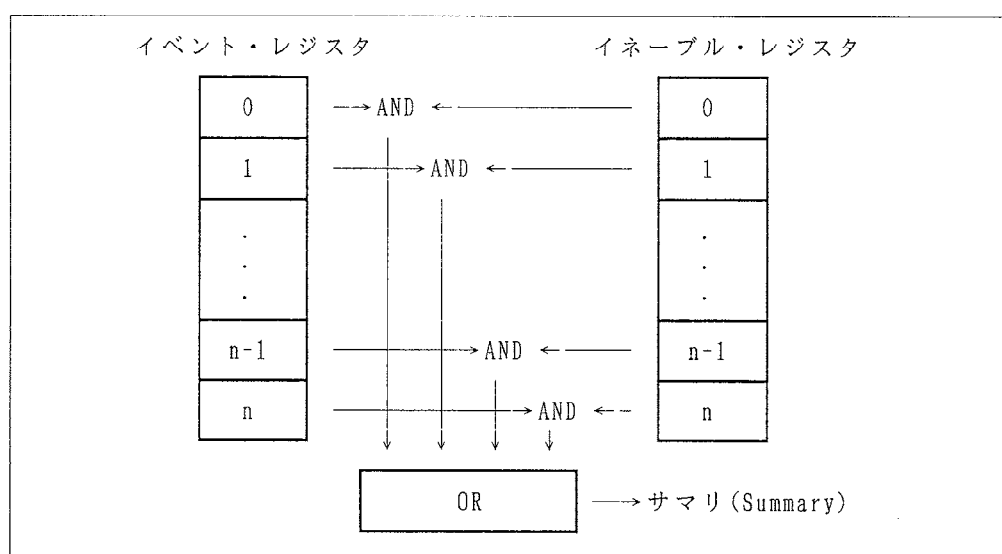



図 9 - 1

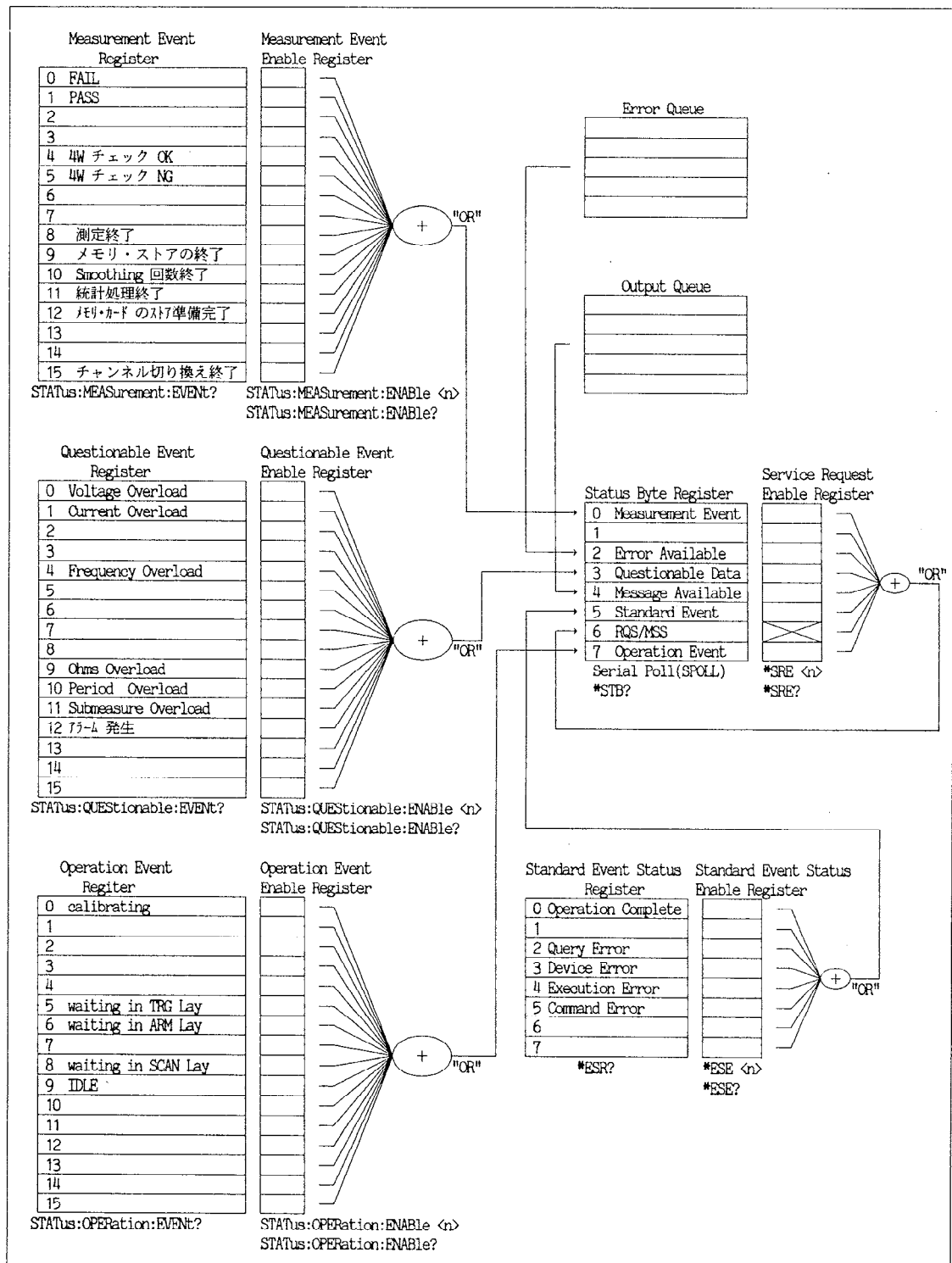



図 9 - 2 SCPIステータス・システム

9.5.2 ステータス・バイト・レジスタ

(1) Status Byte Registerがセットされる条件

bit	値	条件
0 : Measurement Event	1	Measurement Event Registerのあるビットに 1がセットされたときに、対応するMeasurement Event Enable Register のビットに 1がセットされていた場合
1 : 未使用	2	常に0
2 : Error Available	4	Error Queue の中にエラー・データがセットされたとき
3 : Questionable Data	8	Questionable Event Register のあるビットに 1がセットされたときに、対応するQuestionable Event Enable Register のビットに 1がセットされていた場合
4 : Message Available	16	Output Queueの中にクエリ・データがセットされたとき
5 : Standard Event	32	Standard Event Status Registerのあるビットに 1 がセットされたときに、対応するStandard Event Status Enable Registerのビットに 1がセットされていた場合
6 : RQS/MSS	64	Status Byte Registerのあるビットに 1がセットされたときに、対応するService Request Enable Registerのビットに 1がセットされていた場合
7 : Operation Event	128	Operation Event Registerのあるビットに 1がセットされたときに、対応するOperation Event Enable Register のビットに 1がセットされていた場合

(2) Status Byte Registerがクリアされる条件

- 電源投入時
- *CLSコマンドを実行したとき
- Measurement Event Register、Questionable Event Register 、Standard Event Status Register 、Operation Event Register、Error Queue、Output Queueがすべてクリアされたとき

(3) Service Request Enable Register がクリアされる条件

- 電源投入時
- *SRE 0コマンドを実行したとき

(4) RQS/MSS ビット (bit 6)について

*STB? コマンドを用いてStatus Byte Registerを読んでいるとき、bit6は MSSビット (Master Summary Status) と呼ばれます。
シリアルポールを用いてStatus Byte Registerを読んでいるときは、bit6は RQSビット (Request for Service) と呼ばれます。
MSS ビットは *STB?コマンドを用いて参照して下さい。また、 RQSビットはシリアルポールを用いて参照して下さい。

① MSS ビットがクリアされる条件

- Status Byte Registerと Service Request Enable Registerの内容をAND した結果が 0になったとき
- 電源投入時
- *CLSコマンドを実行したとき

② RQS ビットがクリアされる条件

- Status Byte Registerと Service Request Enable Registerの内容を ANDした結果が 0になったとき
- シリアルポールを用いてStatus Byte Registerの内容を読んだとき
- 電源投入時
- *CLSコマンドを実行したとき

③ RQS/MSS ビットとサービス・リクエスト要求(SRQ) の関係

● Status Byte Registerのあるビットに 1がセットされた場合
Status Byte Registerと Service Request Enable Registerを ANDした結果、どこかのビットが 1つでも1 になったときに RQS/MSSビットに 1がセットされます。このとき RQSビットが 0→1 に変化すれば、 SRQ信号を発信します。(図9-3 を参照)

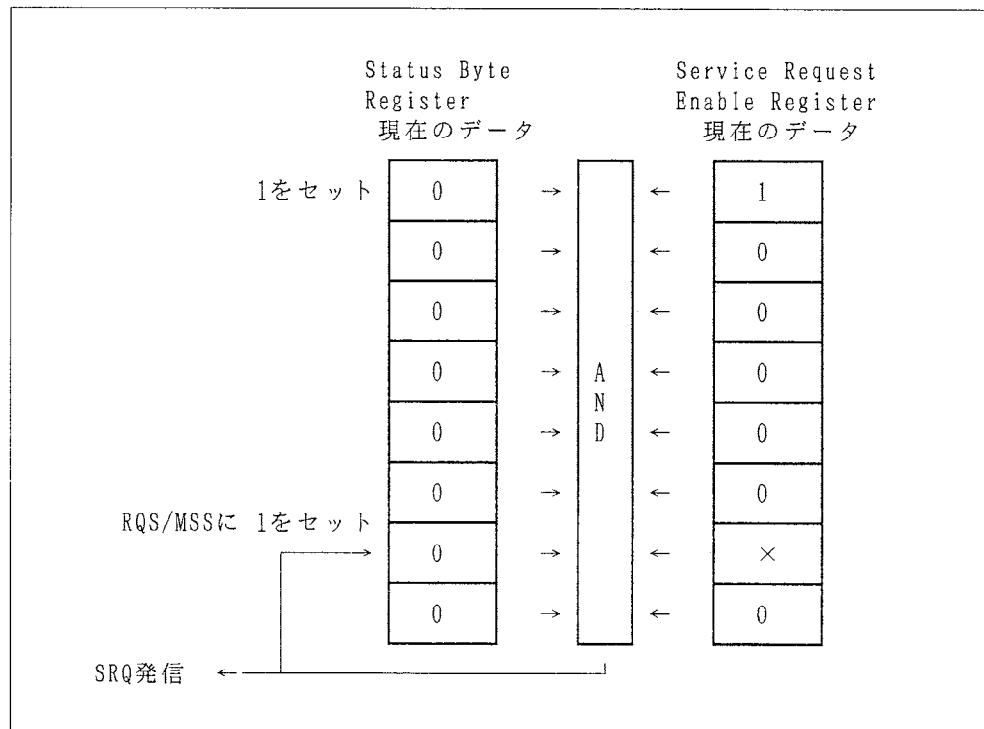



図 9 - 3

● Status Byte Registerのあるビットに 1がセットされた場合
すでに 1がセットされているビットに 1がセットされてもService Request Enable Registerがイネーブルになっていれば、RQS/MSS ビットに 1がセットされます。
このときRQS ビットが 0→1 に変化すれば、 SRQ信号を発信します。（図9-4 を参照）

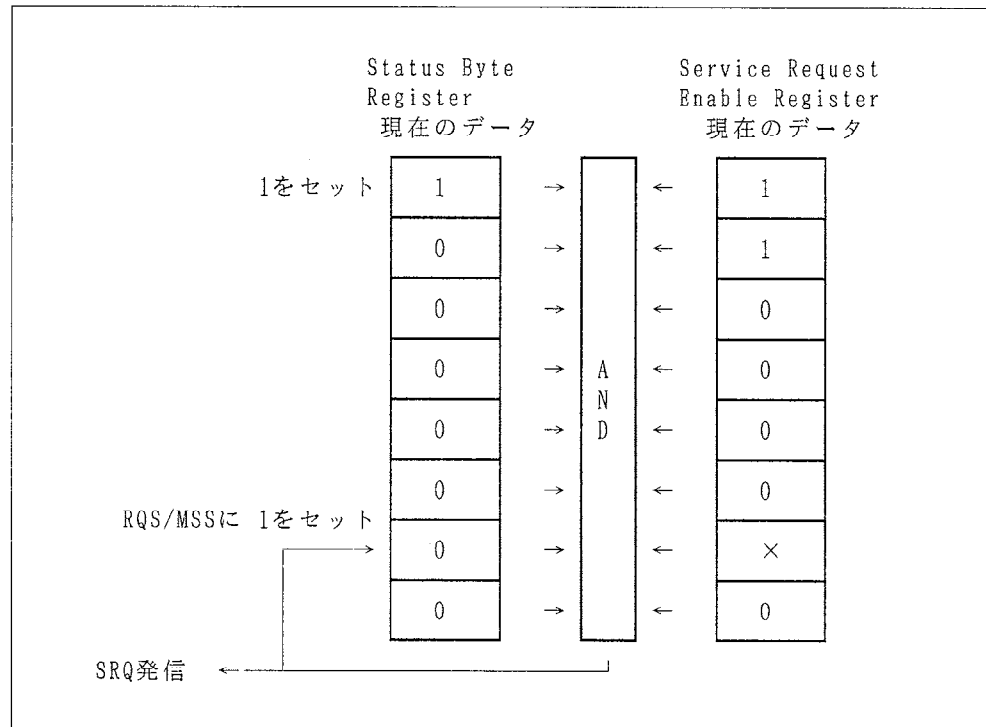
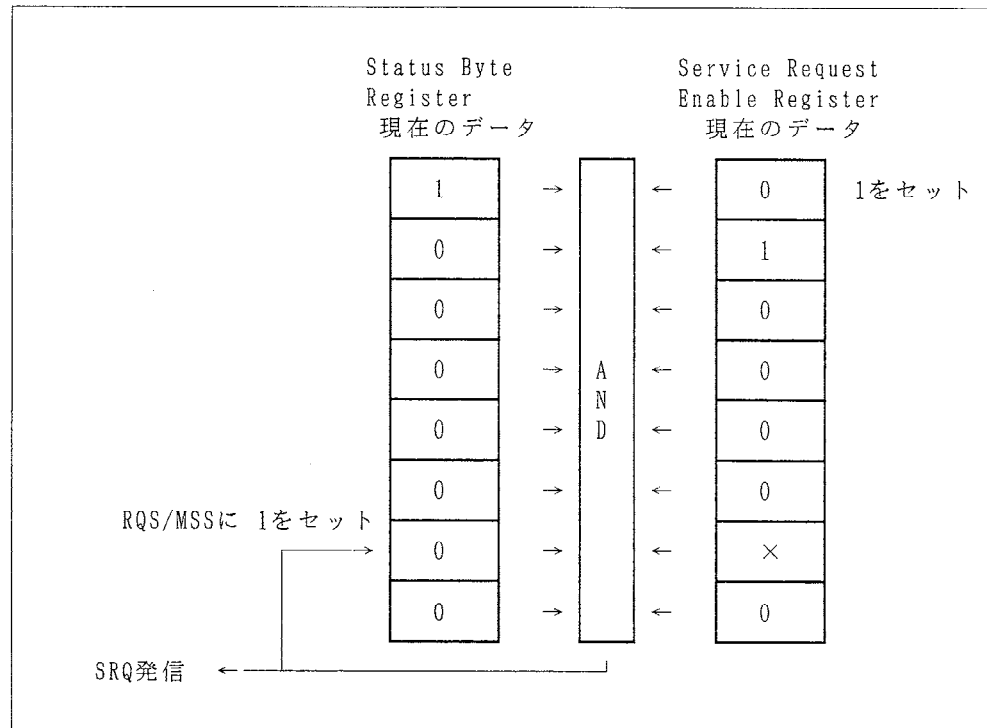



図 9 - 4

● Service Request Enable Register のあるビットをセットした場合
対応するStatus Byte Registerのビットが 1であれば RQS/MSSビットに 1がセットされます。このとき RQSビットが 0→1 に変化すれば、SRQ信号を発信します。
(図9-5 を参照)

図 9 - 5

941020

● Service Request Enable Register にあるビットをセットした場合
すでに 1がセットされているビットに 1をセットしても、それに対応するStatus Byte Register のビットが 1であればRQS/MSS ビットに 1がセットされます。このときRQS ビットが 0→1 に変化すれば、 SRQ信号を発信します。（図9-6 を参照）

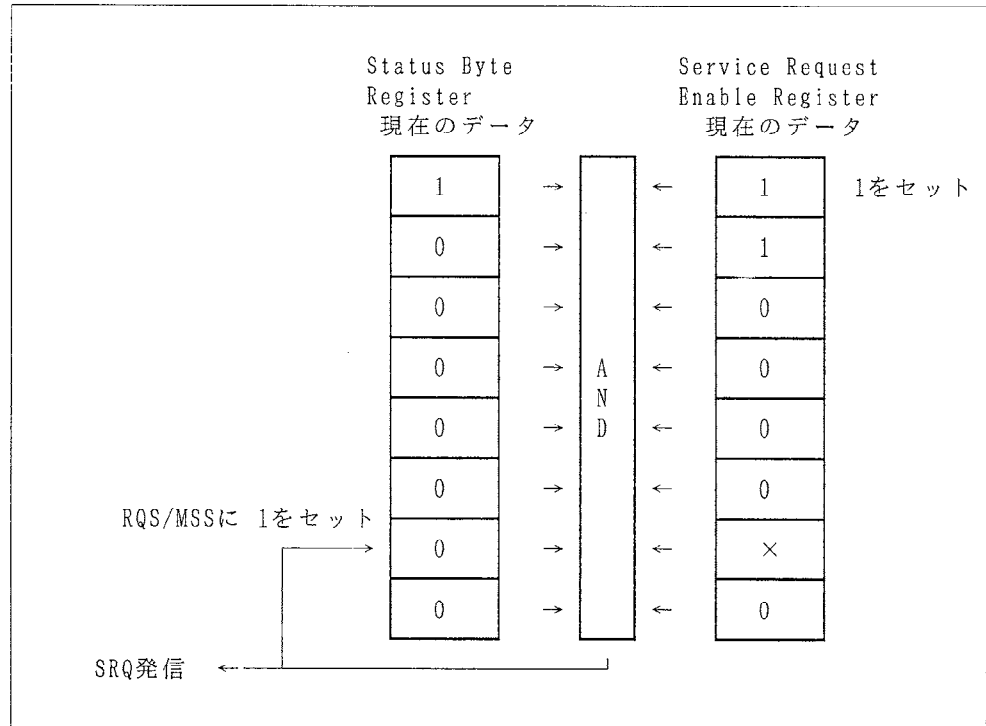



図 9 - 6

9.5.3 スタンダード・イベント・ステータス・レジスタ

(1) Standard Event Status Registerがセットされる条件

bit	値	条件
0 : Operation Complete	1	*OPCコマンドを実行したとき
1 : 未使用	2	常に0
2 : Query Error	4	-410～-440のエラーが発生したとき
3 : Device Error	8	-311～-350のエラーが発生したとき +140～+600のエラーが発生したとき
4 : Execution Error	16	-210～-261のエラーが発生したとき +100～+131のエラーが発生したとき
5 : Command Error	32	-100～-178のエラーが発生したとき
6 : 未使用	64	常に0
7 : 未使用	128	常に0

(2) Standard Event Status Registerがクリアされる条件

- 電源投入時
- *CLSコマンドを実行したとき
- *ESR? コマンドを用いてレジスタの内容を読み出したとき

(3) Standard Event Status Enable Register がクリアされる条件

- 電源投入時
- *ESE 0コマンドを実行したとき

9.5.4 メジャーメント・イベント・レジスタ

(1) Measurement Event Registerがセットされる条件

bit	値	条件
0 : FAIL	1	測定値がFAILの範囲のとき
1 : PASS	2	測定値がPASSの範囲のとき
2 : 未使用	4	常に0
3 : 未使用	8	常に0
4 : 4WΩチェック OK	16	4WΩチェックの結果がOKのとき
5 : 4WΩチェック NG	32	4WΩチェックの結果がNGのとき
6 : 未使用	64	常に0
7 : 未使用	128	常に0
8 : 測定終了	256	真値算出後、または 演算終了後(アベレージ含む)
9 : メモリストアの終了	512	内部メモリへのストアが終了したとき メモリ・カードへのストアが終了したとき
10: スムージング回数終了	1024	スムージングの回数に達したとき
11: 統計処理終了	2048	統計処理が終了したとき
12: メモリ・カードのストア準備完了	4096	メモリ・カードのストアの準備が完了したとき
13: 未使用	8192	常に0
14: 未使用	16384	常に0
15: チャンネル切り換え終了	32768	スキャナのチャンネル切り換えが終了したとき

(2) Measurement Event Registerがクリアされる条件

- 電源投入時
- *CLSコマンドを実行したとき
- STATus:MEASurement:EVENt? コマンドを用いてレジスタの内容を読み出したとき
- MSR?コマンドを用いてレジスタの内容を読み出したとき

(3) Measurement Event Enable Register がクリアされる条件

- 電源投入時
- STATus:MEASurement:ENABle 0 コマンドを実行したとき
- MSE 0 コマンドを実行したとき

9.5.5 クエショナブル・イベント・レジスタ

(1) Questionable Event Register がセットされる条件

bit	値	条件
0 : Voltage Overload	1	DCV, ACV, (AC+DC)Vの測定値がオーバーロードである
1 : Current Overload	2	DCI, ACI, (AC+DC)Iの測定値がオーバーロードである
2 : 未使用	4	常に0
3 : 未使用	8	常に0
4 : Frequency Overload	16	Frequency の測定値がオーバーロードである
5 : 未使用	32	常に0
6 : 未使用	64	常に0
7 : 未使用	128	常に0
8 : 未使用	256	常に0
9 : Ohms Overload	512	2W, 2W-LoP, 4W, 4W-LoPの測定値がオーバーロードである
10: Period Overload	1024	Periodの測定値がオーバーロードである
11: Submeasure Overload	2048	Submeasureにおける測定値がオーバーロードである
12: Alarm	4096	アラームが発生したとき
13: 未使用	8192	常に0
14: 未使用	16384	常に0
15: 未使用	32768	常に0

(2) Questionable Event Register がクリアされる条件

- 電源投入時
- *CLSコマンドを実行したとき
- STATus:QUEStionable:EVENt?コマンドを用いてレジスタの内容を読み出したとき
- QSR?コマンドを用いてレジスタの内容を読み出したとき

(3) Questionable Event Enable Registerがクリアされる条件

- 電源投入時
- STATus:QUEStionable:ENABle 0コマンドを実行したとき
- QSE 0 コマンドを実行したとき

9.5.6 オペレーション・イベント・レジスタ

(1) Operation Event Registerがセットされる条件

bit	値	条件
0 : Calibrating	1	CAL が終了したとき
1 : 未使用	2	常に0
2 : 未使用	4	常に0
3 : 未使用	8	常に0
4 : 未使用	16	常に0
5 : Waiting in TRG Lay	32	Trigger Layer に進んだとき
6 : Waiting in ARM Lay	64	Arm Layer に進んだとき
7 : 未使用	128	常に0
8 : Waiting in SCAN Lay	256	Scan Layerに進んだとき
9 : Idle	512	Idle状態になったとき
10: 未使用	1024	常に0
11: 未使用	2048	常に0
12: 未使用	4096	常に0
13: 未使用	8192	常に0
14: 未使用	16384	常に0
15: 未使用	32768	常に0

(2) Operation Event Registerがクリアされる条件

- 電源投入時
- *CLSコマンドを実行したとき
- STATus:OPERation:EVENt? コマンドを用いてレジスタの内容を読み出したとき
- OSR?コマンドを用いてレジスタの内容を読み出したとき

(3) Operation Event Enable Registerがクリアされる条件

- 電源投入時
- STATus:OPERation:ENABle 0 コマンドを実行したとき
- OSE 0 コマンドを実行したとき

9.6 GPIBバッファの説明

GPIB処理に関するキュー・バッファは、以下の3種類です。

- インプット・キュー ── (1)
- アウトプット・キュー ── (2)
- エラー・キュー ── (3)

(1) インプット・キュー(Input Queue)

インプット・キューは、コマンドを解析するときに一時的にデータを格納するために用いられます。インプット・キューのサイズは 1024 バイトです。

〔初期化される条件〕

- 電源投入時

(2) アウトプット・キュー(Output Queue)

アウトプット・キューは、クエリ・コマンドが送られたとき、そのクエリに関するデータ・メッセージを格納するために用いられます。
データ・メッセージがアウトプット・キューに格納されたとき、Status Byte Registerの"Message Available Bit" がセットされ、アウトプット・キューが空になると"Message Available Bit" はクリアされます。
アウトプット・キューのサイズは 2048 バイトです。

〔初期化される条件〕

- 電源投入時
- クエリ・コマンドを用いてデータ・メッセージの内容をすべて読み出したとき

(3) エラー・キュー(Error Queue)

エラー・キューは、エラーが発生したとき、そのエラー・メッセージを格納するために用いられます。
エラー・メッセージがエラー・キューに格納されたとき、Status Byte Registerの"Error Available Bit" がセットされ、エラー・キューが空になると"Error AvailableBit" はクリアされます。
エラー・キューは、最大10個までエラーを記憶することが可能で、11個以上のエラーが発生したときは、10個目のエラーが以下のように置き変わります。

-350,"Queue overflow"

また、エラー・キューは FIFO(First In First Out) 方式でエラーをストアするので、エラーを発生した順序通りに1個ずつ読み出すことができます。

エラー・キューからエラー・メッセージを 1個読み出すと、1個のエラー・メッセージが削除されます。エラーを読み出すコマンドを以下に示します。

- :SYSTem:ERRor?
- ERR?

エラーがない場合は、以下のようなメッセージを出力します。

0,"No error"

〔初期化される条件〕

- ●電源投入時
- ●*CLSコマンドを実行したとき
- ●:SYSTem:ERRor?コマンドを用いてエラーの内容をすべて読み出したとき
- ●:STATus:QUEue:CLEar コマンドを実行したとき
- ●ERR?コマンドを用いてエラーの内容をすべて読み出したとき
- ●パネル [ERR?] でエラーの内容を読み出したとき
- ●QCL コマンドを実行したとき

9.7 コマンド文法

コマンド文法には、以下の 3種類があります。

- 共通コマンド —— 9.7.1 ～ 9.7.5項
- SCPIコマンド —— 9.7.1 ～ 9.7.5項
- ADVANTEST コマンド —— 9.7.6 ～ 9.7.7項

9.7.1 大文字と小文字の区別

コマンド（共通コマンドとSCPIコマンド）には、大文字と小文字の区別がありません。大文字、小文字、またはその組合せも可能です。

9.7.2 ロング・フォームとショート・フォーム（SCPIコマンドに適用）

4 文字以上のSCPIコマンドには、ロング・フォームとショート・フォームが設定できます。
4 文字未満のSCPIコマンドと共通コマンドには、ショート・フォームはありません。
ロング・フォーム、ショート・フォーム、またはその組合せも可能です。
ただし、ロング・フォームとショート・フォームの中間はエラーとなります。
以降の説明では、ショート・フォームは大文字で示します。

〔例〕

CONFigure:VOLTage:DC	: ロング・フォーム
CONF:VOLT:DC	: ショート・フォーム
CONFigure:VOLT:DC	: ﾛﾝｸﾞ･ﾌｫｰﾑと ｼｮｰﾄ･ﾌｫｰﾑ の組合せ
CONFig:VOLTage:DC	: ﾛﾝｸﾞ･ﾌｫｰﾑと ｼｮｰﾄ･ﾌｫｰﾑ の中間なのでエラー

9.7.3 コマンドの変数（共通コマンドとSCPIコマンドに適用）

本器のコマンド文法は、以下の 2つのフォーマットで定義されています。

① パラメータを伴わないコマンド

〔フォーマット〕 [ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ･ﾍｯﾀﾞ]

〔例〕 *RST : このコマンドにパラメータは不要
ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ･ﾍｯﾀﾞ

② パラメータを伴うコマンド

〔フォーマット〕 [ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ･ﾍｯﾀﾞ] + [ｽﾍﾟｰｽ（空白文字）] + [ﾊﾟﾗﾒｰﾀ]

〔例〕 *SAV 0 : パラメータ 0 が必要
ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ･ﾍｯﾀﾞ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ

(1) コマンド・プログラム・ヘッダ

コマンド・プログラム・ヘッダは、コロン(:)で区切られた複数のニーモニックからなる階層構造を持ちます。
コマンド・プログラム・ヘッダの直後に、クエッションマーク(?)を付けるとクエリ・コマンドになります。

(2) スペース（空白文字）

1文字以上のスペースが必要です。スペース以外はエラーとなります。

(3) パラメータ

パラメータには、文字定数（ON, OFF など）、数値、文字変数（DEF, MAX, MIN など）が設定できます。

パラメータは以下の記号を用いて記述します。

① 記号 |

複数の選択対象から1つを選択することを示します。

〔例〕デジタル・フィルタでスムージングを選択する。

ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾘﾌｧﾚﾝｽ : CALCulate:DFILter {NONE | SMOothing | AVERage }
設定例 : CALCulate:DFILter SMOothing

② <ON | OFF >

本器の動作のON/OFFを設定するときに用いられます。

ONのとき : ON または 1
OFF のとき : OFF または 0

〔例〕オートゼロを設定する。

ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾘﾌｧﾚﾝｽ : ZERO:AUTO <ON | OFF >
設定例 : ZERO:AUTO ON
または
ZERO:AUTO 1

③ <数値>

数値表現形式。指数表現も可能です。

〔例〕サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタをクリアする。

ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾘﾌｧﾚﾝｽ : *SRE < 数値 >
設定例 : *SRE 0

④ <数値 | 文字変数>

数値表現形式（前記③）、または以下の文字変数の1つから構成されます。

DEFault : パラメータは *RST 時のデフォルト値に設定される。
MAXimum : パラメータは上限値に設定される。
MINimum : パラメータは下限値に設定される。
MEASurement : パラメータは現在存在する測定値に設定される。

〔例〕スケーリング定数X をデフォルト値に設定する。

ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾘﾌｧﾚﾝｽ : CALCulate:FORMat:X < 数値 | 文字変数>
設定例 : CALCulate:FORMat:X DEFault
または
CALCulate:FORMat:X +1.00000000E+00
（ｽｹｰﾘﾝｸﾞ定数X の ﾃﾞﾌｫﾙﾄ値が +1.00000000E+00のため）

9.7.4 クエリ・コマンド（共通コマンドとSCPIコマンドに適用）

クエリ・コマンドは、現在の設定状態を読み出すコマンドで、下記のフォーマットで定義されています。

① パラメータを伴わないコマンド

〔フォーマット〕

ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ･ﾍｯﾀﾞ	+	ｸｴｯｼｮﾝﾏｰｸ（?）

〔例〕 *TST? : コモン・クエリ・コマンド
ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ･ﾍｯﾀﾞ

② パラメータを伴うコマンド

パラメータ<数値 | 文字変数>を伴うコマンドは、以下のパラメータを用いることができます。

DEFault : *RST時のデフォルト値を読み出す変数
MAXimun : 上限値を読み出す変数
MINimum : 下限値を読み出す変数

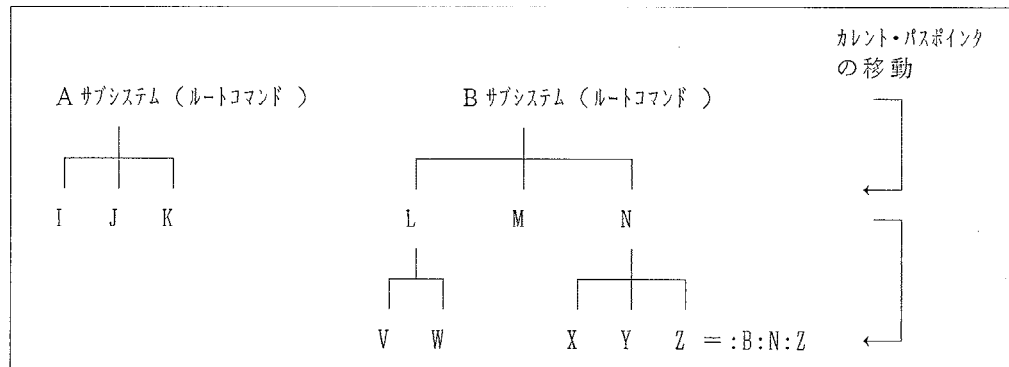
〔フォーマット〕

ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ･ﾍｯﾀﾞ	+	ｸｴｯｼｮﾝﾏｰｸ（?）	+	ｽﾍﾟｰｽ	+	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ

〔例〕 CALCulate:DFILter:SMOothing? MAXimum : 上限値のｸｴﾘ･ｺﾏﾝﾄﾞ
ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ･ﾍｯﾀﾞ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ

9.7.5　階層構造とコマンド記述（共通コマンドとSCPIコマンドに適用）

SCPIコマンドは、サブシステム毎に分類され、コマンドのパスとして組み合わされます。

図9－7

(1)　カレント・パス・ポインタの移動

カレント・パス・ポインタは、以下の規則に従って移動します。

- 電源投入時　：カレント・パス・ポインタは、ルートにセットされます。
- ターミネータ（プログラム行の終了）　：カレント・パス・ポインタは、ルートにセットされます。
- コロン(:)　：カレント・パス・ポインタをコマンド・ツリーの中で１階層下に移動します。

  コロン(:)がコマンドの先頭の場合
  ・カレント・パス・ポインタは、ルートにセットされます。
  ・コロン(:)を省略できます。

  〔例〕　:CALC:NULL:DATA? ＝　CALC:NULL:DATA?

- セミコロン(;)　：カレント・パス・ポインタを変更しません。
  ただし、セミコロン(;)のすぐ後にコロン(:)があると、カレント・パス・ポインタは、ルートにセットされます。
  （次頁の正しい設定例①参照）

- 共通コマンド　：セミコロン(;)で区切れば、共通コマンドはどこのパスでも実行できます。
  また、共通コマンドの実行によってカレント・パス・ポインタは、何の影響も受けません。（次頁の正しい設定例④参照）

カレント・パス・ポインタは、下の階層にしか動きません。
上の階層のコマンドの実行は、ルート・コマンドから設定しなければなりません。

正しい設定例　（図9-7 参照）

① :A:I;:B:M

2 つ目のコマンド（:B:M）のコロン(:) は、セミコロン(;) のすぐ後にあるので、カレント・パス・ポインタがルートにセットされます。
2 つのコマンド（:A:Iと:B:M）は正しい設定です。

② :A:I;J;K

コロン(:) は、カレント・パス・ポインタをコマンド・ツリーの中で1階層下に移動するので、コマンド:A:Iを処理するとカレント・パス・ポインタは、 Aサブシステムの下の階層に移動します。
セミコロン(;) は、カレント・パス・ポインタを変更しないので、この階層にあるコマンド JとK は正しい設定です。

:A:I;J;K = :A:I;:A:J;:A:K

③ :B:M;L:W;V

コロン（：）は、カレント・パス・ポインタをコマンド・ツリーの中で1階層下に移動するので、コマンド:B:Mを処理するとカレント・パス・ポインタは、 Bサブシステムの下の階層に移動します。パスL はこの階層にあるので、コマンドL:W は正しい設定です。コマンドL:W を処理するとカレント・パス・ポインタは、パスL の下の階層に移動します。コマンドV はこの階層にあるので、コマンドV は正しい設定です。

:B:M;L:W;V = :B:M;:B:L:W;:B:L:V

④ :A:I;*TRG;J;K

コロン（：）は、カレント・パス・ポインタをコマンド・ツリーの中で1階層下に移動するので、コマンド:A:Iを処理するとカレント・パス・ポインタは、 Aサブシステムの下の階層に移動します。
共通コマンドは、カレント・パス・ポインタの階層に関係なく実行できます。
また、カレント・パス・ポインタを変更しないので、コマンド JおよびK も実行できます。

:A:I;*TRG;J;K　＝　:A:I;*TRG;:A:J;:A:K

誤った設定例　（図9-7 参照）

①　：Ａ：Ｉ；Ｂ：Ｍ

コロン(:) は、カレント・パス・ポインタをコマンド・ツリーの中で1階層下に移動するので、コマンド:A:Iを処理するとカレント・パス・ポインタは、 Aサブシステムの下の階層に移動します。
セミコロン(;) は、カレント・パス・ポインタを変更しないので、この階層でコマンドB:M を探すが、 Bというニーモニックがないのでエラーとなります。
:A:Iを実行した後に:B:Mを実行したい場合は、以下のように設定して下さい。

:A:I;:B:M

② :B:L:V;N:Z

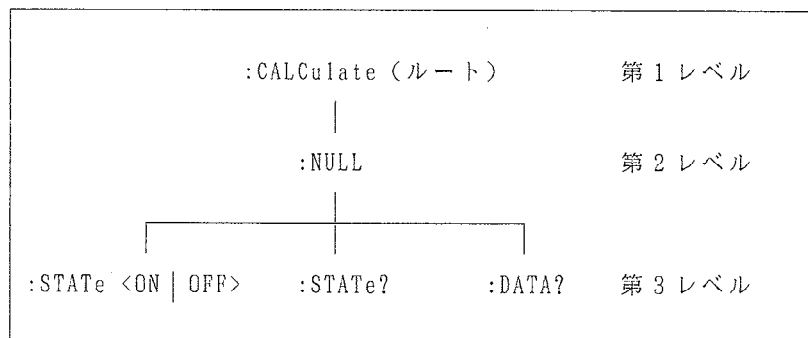
コロン(:)は、カレント・パス・ポインタをコマンド・ツリーの中で1階層下に移動するので、コマンド:B:L:Vを処理するとカレント・パス・ポインタは、パスLの下の階層に移動します。この階層でコマンドN:Zを探すがNというニーモニックがないのでエラーとなります。

:B:L:Vを実行した後に:B:N:Zを実行したい場合は、以下のように設定して下さい。

:B:L:V;:B:N:Z

(2) コマンド記述

NULLを例として、コマンドの記述方法について説明します。
NULLコマンドは、コマンド・リファレンスに以下のように示してあります。

上記のコマンド・パスは:CALCulate サブシステムに属し、コマンドがどのような構成で組み合わされているかを明示的に示しています。
これをツリー構造で書くと、以下のようになります。

上記 3つのコマンドは、以下のように設定できます。

① :CALCulate:NULL:STATe ON ⇨ NULLを設定する
② :CALCulate:NULL:STATe? ⇨ NULLの設定のクエリ
③ :CALCulate:NULL:DATA? ⇨ NULL値のクエリ

各プログラムは、カレント・パス・ポインタがルート・コマンド(:CALCulate)から始まり、下の階層に順に移動させながらコマンドを実行していきます。

(3) 複数のコマンド記述

本器は複数のコマンドを、セミコロン(;) で区切って1 行で記述できます。

〔例〕 デジタル・フィルタのスムージング回数のクエリを行った後、デジタル・フィルタのアベレージング回数のクエリを行う。

:CALCulate:DFILter:SMOothing?;:CALCulate:DFILter:AVERage?

コマンドの階層が同じコマンドは、それより上流のコマンド・パスが省略できます。

:CALCulate:DFILter:SMOothing?;AVERage?

最初のコマンド(:SMOothing?) を実行すると、カレント・パス・ポインタは第３レベルに移動します。次のコマンド(:AVERage?) もまた第３レベルにあるので、すべてのコマンド・パスを書かないで実行できます。

ただし、:AVERage? にある先頭のコロン(:)はプログラムに含みません。
コロン(:)を入れると、カレント・パス・ポインタはルートにセットされ、
:AVERage? がルート・コマンドと解釈されます。
:AVERage? は、ルート・コマンドでないのでエラーとなります。

(4) コマンド実行の決まり

- コマンドは、プログラム行に書かれた順に実行されます。
- 無効なコマンドはエラーを発生し、実行しません。
- プログラム行で複数のコマンドを記述したとき、途中にエラーがあった場合は、
  - ・エラーの前にある有効なコマンドは実行されます。
  - ・エラーの後にある有効なコマンドは無視されます。

9.7.6 コマンド記述 （ADVANTESTコマンドに適用）

(1) 複数のコマンド記述

本器は複数のコマンドを、1行で記述できます。

〔例〕 "F1R4NL1" ：各コマンド間に区切りを入れない
"F1,R4,NL1" ：各コマンド間に区切りカンマ（,）を入れる。
"F1 R4 NL1" ：各コマンド間に区切りスペース（ ）を入れる。

(2) コマンド実行の決まり

- コマンドは、プログラム行に書かれた順に実行されます。
- 無効なコマンドはエラーを発生し、実行しません。
- プログラム行で複数のコマンドを記述したとき、途中にエラーがあった場合は、
  ・エラーの前にある有効なコマンドは実行されます。
  ・エラーの後にある有効なコマンドは無視されます。

9.8　共通コマンド一覧

共通コマンドは、IEEE488.2 の規格に定義されているコマンドです。
この節では、共通コマンドを一覧表で示します。
共通コマンドの詳細説明は〔9.13節〕に示します。

(1/2)

コマンド	内容
*CLS	ｸﾘｱ･ｽﾃｰﾀｽ･ｺﾏﾝﾄﾞ (Clear Status) イベント・レジスタとエラー・キューのクリア
*ESE <数値>	ｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ･ｲﾍﾞﾝﾄ･ｽﾃｰﾀｽ･ｲﾈｰﾌﾞﾙ･ｺﾏﾝﾄﾞ(Standard Event Status Enable Command) スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・レジスタの設定
*ESE?	ｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ･ｲﾍﾞﾝﾄ･ｽﾃｰﾀｽ･ｲﾈｰﾌﾞﾙ･ｸｴﾘ (Standard Event Status Enable Query) スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・レジスタのクエリ
*ESR?	ｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ･ｲﾍﾞﾝﾄ･ｽﾃｰﾀｽ･ﾚｼﾞｽﾀ･ｸｴﾘ (Standard Event Status Register Query) スタンダード・イベント・ステータス・レジスタのクエリ
*IDN?	ｱｲﾃﾞﾝﾃｨﾌｨｹｰｼｮﾝ･ｸｴﾘ (Identification Query) 機種の問い合わせ
*OPC	ｵﾍﾟﾚｰｼｮﾝ･ｺﾝﾌﾟﾘｰﾄ･ｺﾏﾝﾄﾞ (Operation Complete Command) コマンド動作終了の通知
*OPC?	ｵﾍﾟﾚｰｼｮﾝ･ｺﾝﾌﾟﾘｰﾄ･ｸｴﾘ (Operation Complete Query) コマンド動作終了の通知
*OPT?	ｵﾌﾟｼｮﾝ･ｱｲﾃﾞﾝﾃｨﾌｨｹｰｼｮﾝ･ｸｴﾘ (Option Identification Query) オプションの問い合わせ
*RCL <数値>	ﾘｺｰﾙ･ｺﾏﾝﾄﾞ (Recall Command) 機器の設定のリコール
*RST	ﾘｾｯﾄ･ｺﾏﾝﾄﾞ (Reset Command) 機器のリセット
*SAV <数値>	ｾｰﾌﾞ･ｺﾏﾝﾄﾞ (Save Command) 機器の設定のセーブ
*SRE <数値>	ｻｰﾋﾞｽ･ﾘｸｴｽﾄ･ｲﾈｰﾌﾞﾙ･ｺﾏﾝﾄﾞ (Service Request Enable Command) サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタの設定
*SRE?	ｻｰﾋﾞｽ･ﾘｸｴｽﾄ･ｲﾈｰﾌﾞﾙ･ｸｴﾘ (Service Request Enable Query) サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタのクエリ
*STB?	ﾘｰﾄﾞ･ｽﾃｰﾀｽ･ﾊﾞｲﾄ･ｸｴﾘ (Read Status Byte Query) ステータス・バイト・レジスタのクエリ

(2/2)

コマンド	内容
*TRG	ﾄﾘｶﾞ•ｺﾏﾝﾄﾞ (Trigger Command) 機器にトリガをかける
*TST?	ｾﾙﾌﾃｽﾄ•ｸｴﾘ (Self-Test Query) セルフテスト結果の問い合わせ
*WAI	ｳｪｲﾄ•ｺﾝﾃｨﾆｭｰ•ｺﾏﾝﾄﾞ (Wait Continue Command) コマンド動作終了まで待つ

9.9 SCPIコマンド一覧

SCPIコマンドは、SCPI標準フォーマットに準拠して設計されています。
この節では、SCPIコマンドを一覧表で示します。
SCPIコマンドの詳細説明は〔9.14節〕に示します。

コマンドに用いる記号説明

・ 記号〔 〕
囲まれた項目はオプション（省略可能）を示します。

・ 記号|
複数の選択対象から1つを選択することを示します。

・ 記号{ }
囲まれた項目の中で、記号|で区切られた複数の項目を1つ選択することを示します。

・ 記号 <ON|OFF>

本器の動作のON/OFFを設定するときに用いられます。
ON のとき ⇨ ON または 1
OFF のとき ⇨ OFF または 0

・ 記号 <数値>
数値表現形式。指数表現も可能です。

・ 記号 <数値|文字変数>

数値表現形式（上記）または以下の文字変数の1つから構成されます。
DEFault : ﾊﾟﾗﾒｰﾀ は *RST 時のデフォルト値に設定される
MAXimum : ﾊﾟﾗﾒｰﾀ は上限値に設定される
MINimum : ﾊﾟﾗﾒｰﾀ は下限値に設定される
MEASurement: ﾊﾟﾗﾒｰﾀ は現在存在する測定値に設定される

(1) 測定に関するコマンド

(1/26)

コマンド	内容
:FETCh?	測定データの読み出し設定
:READ?	測定データの読み出し設定
:CONFigure	
:VOLTage:DC	直流電圧ファンクションの設定
:VOLTage:AC (R6581のみ)	交流電圧ファンクションの設定
:CURRent:DC	直流電流ファンクションの設定
:CURRent:AC (R6581のみ)	交流電流ファンクションの設定
:RESistance	2線式抵抗ファンクションの設定
:FRESistance	4線式抵抗ファンクションの設定
:FREQuency (R6581のみ)	周波数ファンクションの設定
:PERiod (R6581のみ)	周期ファンクションの設定
:CONFigure?	ファンクションの設定のクエリ

(2) CALCULATE サブシステム

(2/26)

<table>
<tr><th>コマンド</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>:CALCulate</td><td></td></tr>
<tr><td>:NULL:STATe <ON | OFF>
:NULL:STATe?
:NULL:DATA?</td><td>NULLのON/OFF設定
NULLのON/OFF設定のクエリ
NULL値のクエリ</td></tr>
<tr><td>:DFILter {NONE | SMOothing | AVERage }
:DFILter?
:DFILter:STATe <ON | OFF>
:DFILter:STATe?</td><td>デジタル・フィルタの選択
デジタル・フィルタの選択のクエリ
デジタル・フィルタのON/OFF設定
デジタル・フィルタのON/OFF設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:DFILter:SMOothing { <数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }
:DFILter:SMOothing? [MINimum | MAXimum | DEFault]</td><td>スムージング回数の設定
スムージング回数の設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:DFILter:AVERage { <数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }
:DFILter:AVERage [MINimum | MAXimum | DEFault]</td><td>アベレージング回数の設定
アベレージング回数の設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FORMat {NONE | SCALing | DEViation | DELTa | DB | RMS | DBM | OTEMperature | RTD }</td><td>フォーマット演算の選択</td></tr>
<tr><td>:FORMat?
:FORMat:STATe <ON | OFF>
:FORMat:STATe?</td><td>フォーマット演算選択のクエリ
フォーマット演算のON/OFF設定
フォーマット演算のON/OFF設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FORMat:SCALing:X { <数値> | MINimum | MAXimum | DEFault | MEASurement }
:FORMat:SCALing:X? [MINimum | MAXimum | DEFault]</td><td>スケーリング定数の X設定
スケーリング定数の X設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FORMat:SCALing:Y { <数値> | MINimum | MAXimum | DEFault | MEASurement }
:FORMat:SCALing:Y? [MINimum | MAXimum | DEFault]</td><td>スケーリング定数の Y設定
スケーリング定数の Y設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FORMat:SCALing:Z { <数値> | MINimum | MAXimum | DEFault | MEASurement }
:FORMat:SCALing:Z? [MINimum | MAXimum | DEFault]</td><td>スケーリング定数の Z設定
スケーリング定数の Z設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FORMat:DEViation { <数値> | MINimum | MAXimum | DEFault | MEASurement }
:FORMat:DEViation? [MINimum | MAXimum | DEFault]</td><td>%偏差定数の設定
%偏差定数の設定のクエリ</td></tr>
</table>

(CALCULATE サブシステム)

(3/26)

<table>
<tr><th>コマンド</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>:CALCulate</td><td></td></tr>
<tr><td>:FORMat:DB {<数値> | MINimum
| MAXimum | DEFault | MEASurement }</td><td>dB変換定数の設定</td></tr>
<tr><td>:FORMat:DB? [MINimum | MAXimum
| DEFault]</td><td>dB変換定数の設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FORMat:RMS {<数値> | MINimum
| MAXimum | DEFault }</td><td>RMS サンプル数の設定</td></tr>
<tr><td>:FORMat:RMS? [MINimum | MAXimum
| DEFault]</td><td>RMS サンプル数の設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FORMat:DBM {<数値> | MINimum
| MAXimum | DEFault | MEASurement }</td><td>dBm 変換定数の設定</td></tr>
<tr><td>:FORMat:DBM? [MINimum | MAXimum
| DEFault]</td><td>dBm 変換定数の設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FORMat:OTEMperature:TEMP {<数値> |
MINimum | MAXimum | DEFault }</td><td>室温の設定</td></tr>
<tr><td>:FORMat:OTEMperature:TEMP? [MINimum
| MAXimum | DEFault]</td><td>室温の設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FORMat:OTEMperature:LENGth {<数値>
| MINimum | MAXimum | DEFault }</td><td>被測定電線長の設定</td></tr>
<tr><td>:FORMat:OTEMperature:LENGth? [MINimum
| MAXimum | DEFault]</td><td>被測定電線長の設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FORMat:RTD {IPTS68 | ITS90 }</td><td>RTD の目盛設定</td></tr>
<tr><td>:FORMat:RTD?</td><td>RTD の目盛設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FORMat:RTD:UNIT {C | F | K }</td><td>RTD の単位設定</td></tr>
<tr><td>:FORMat:RTD:UNIT?</td><td>RTD の単位設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:LIMit:STATe <ON | OFF></td><td>コンパレータのON/OFF設定</td></tr>
<tr><td>:LIMit:STATe?</td><td>コンパレータのON/OFF設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:LIMit:LOWer {<数値> | MINimum |
MAXimum | DEFault | MEASurement }</td><td>コンパレータの下限値設定</td></tr>
<tr><td>:LIMit:LOWer? [MINimum | MAXimum
| DEFault]</td><td>コンパレータの下限値設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:LIMit:UPPer {<数値> | MINimum |
MAXimum | DEFault | MEASurement }</td><td>コンパレータの上限値設定</td></tr>
<tr><td>:LIMit:UPPer? [MINimum | MAXimum
| DEFault]</td><td>コンパレータの上限値設定のクエリ</td></tr>
</table>

(CALCULATE サブシステム)

(4/26)

コマンド	内容
:CALCulate	
:LIMit:PASS:UPPer <ON | OFF>	コンパレータの上限値パス設定
:LIMit:PASS:UPPer?	コンパレータの上限値パス設定のクエリ
:LIMit:PASS:MID <ON | OFF>	コンパレータの中間値パス設定
:LIMit:PASS:MID?	コンパレータの中間値パス設定のクエリ
:LIMit:PASS:LOWer <ON | OFF>	コンパレータの下限値パス設定
:LIMit:PASS:LOWer?	コンパレータの下限値パス設定のクエリ
:LIMit:BEEPer {OFF | FAIL | PASS}	コンパレータのビープ設定
:LIMit:BEEPer?	コンパレータのビープ設定のクエリ
:STATistics:STATe <ON | OFF>	統計演算のON/OFF設定
:STATistics:STATe?	統計演算のON/OFF設定のクエリ
:STATistics:DATA?	統計演算の結果のクエリ
:STATistics:COUNt { <数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }	統計演算のサンプル数設定
:STATistics:COUNt? [MINimum | MAXimum | DEFault]	統計演算のサンプル数設定のクエリ

(3) CALIBRATION サブシステム

(5/26)

<table>
<tr><th>コマンド</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>:CALibration</td><td></td></tr>
<tr><td>:EXTernal <ON | OFF></td><td>外部校正のON/OFF設定</td></tr>
<tr><td>:EXTernal?</td><td>外部校正のON/OFF設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:EXTernal:ZERO:FRONt</td><td>外部ゼロ校正（フロント入力）の実行</td></tr>
<tr><td>:EXTernal:ZERO:REAR</td><td>外部ゼロ校正（リア入力）の実行</td></tr>
<tr><td>:EXTernal:ZERO:FRONt:DATA?</td><td>外部ゼロ校正（フロント入力）の実行結果のクエリ</td></tr>
<tr><td>:EXTernal:ZERO:REAR:DATA?</td><td>外部ゼロ校正（リア入力）の実行結果のクエリ</td></tr>
<tr><td>:EXTernal:DCV {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault}</td><td>DCV 外部校正の実行</td></tr>
<tr><td>:EXTernal:DCV?</td><td>DCV 外部校正の校正値のクエリ</td></tr>
<tr><td>:EXTernal:DCV:DATA?</td><td>DCV 外部校正の実行結果のクエリ</td></tr>
<tr><td>:EXTernal:OHM {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault}</td><td>OHM 外部校正の実行</td></tr>
<tr><td>:EXTernal:OHM?</td><td>OHM 外部校正の校正値のクエリ</td></tr>
<tr><td>:EXTernal:OHM:DATA?</td><td>OHM 外部校正の実行結果のクエリ</td></tr>
<tr><td>:INTernal:ALL</td><td>DCV, AC, OHM内部校正の実行</td></tr>
<tr><td>:INTernal:DCV</td><td>DCV 内部校正の実行</td></tr>
<tr><td>:INTernal:AC (R6581のみ)</td><td>AC 内部校正の実行</td></tr>
<tr><td>:INTernal:OHM</td><td>OHM 内部校正の実行</td></tr>
<tr><td>:INTernal:DCV:TEMPerature?</td><td>DCV 内部校正実行時の内部温度のクエリ</td></tr>
<tr><td>:INTernal:AC:TEMPerature? (R6581のみ)</td><td>AC 内部校正実行時の内部温度のクエリ</td></tr>
<tr><td>:INTernal:OHM TEMPerature?</td><td>OHM 内部校正実行時の内部温度のクエリ</td></tr>
</table>

(4)　DISPLAY サブシステム

(6/26)

コマンド	内容
：ＤＩＳＰｌａｙ　<ON｜OFF> ：ＤＩＳＰｌａｙ？	パネル表示のON/OFF設定 パネル表示のON/OFF設定のクエリ

(5)　FORMATサブシステム

(7/26)

コマンド	内容
：ＦＯＲＭａｔ [:DATA] <ﾃﾞｰﾀ･ﾀｲﾌﾟ>[,<ﾃﾞｰﾀ 長>] [:DATA]? :ELEMents {HEADer,SHEader,LIMit, 4WCHeck,CHANnel,NULL,DFILter, FORMat,TIMEstamp,NONE} :ELEMents? ※ただし、SHEader はR6581 のみ有効	 データ出力フォーマットの指定 データ出力フォーマットの指定のクエリ データ出力エレメントの指定

(6)　INPUT サブシステム

(8/26)

コマンド	内容
：ＩＮＰｕｔ :GUARd { FLOat｜LOW } :GUARd? :TERMinal { FRONt｜REAR} :TERMinal?	 GUARD の設定 GUARD の設定のクエリ 入力端子の選択 入力端子の選択のクエリ

(7)　MMEMORY サブシステム

(9/26)

<table>
<tr><th>コマンド</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>:MMEMory
:CATalog?</td><td>
メモリ・カードのｽﾄｱ･ﾌｧｲﾙ状態のクエリ</td></tr>
<tr><td>:DELete <ﾌｧｲﾙ名>
:DELete:ALL</td><td>指定ファイルの削除
すべてのファイルを削除</td></tr>
<tr><td>:FREE?</td><td>メモリ・カードの使用状況のクエリ</td></tr>
<tr><td>:INITialize</td><td>メモリ・カードの初期化</td></tr>
<tr><td>:DSTore < ﾌｧｲﾙ名 ></td><td>データ・ストア時のファイル名指定</td></tr>
<tr><td>:DSTore:STATe <ON | OFF>
:DSTore:STATe?</td><td>データ・ストアのON/OFF設定
データ・ストアのON/OFF設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:DSTore:POINts { <数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }
:DSTore:POINts? [MINimum | MAXimum | DEFault]</td><td>ストアするデータ数の設定
ストアするデータ数の設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:DRECall:NUMBer { <数値1> | MINimum | MAXimum | DEFault, <数値2> | MINimum | MAXimum | DEFault }
:DRECall:NUMBer? [MINimum | MAXimum | DEFault, MINimum | MAXimum | DEFault]</td><td>ﾒﾓﾘ･ｶｰﾄﾞ のﾃﾞｰﾀ･ﾘｺｰﾙ範囲設定
ﾒﾓﾘ･ｶｰﾄﾞ のﾃﾞｰﾀ･ﾘｺｰﾙ範囲設定のｸｴﾘ</td></tr>
<tr><td>:DRECall <ﾌｧｲﾙ名>
:DRECall:HEADer <ﾌｧｲﾙ名>
:DRECall:POINts <ﾌｧｲﾙ名></td><td>ﾒﾓﾘ･ｶｰﾄﾞ のデータ・リコール実行
ﾒﾓﾘ･ｶｰﾄﾞ にｾｰﾌﾞ してある ﾍｯﾀﾞ部のリコール実行
ﾒﾓﾘ･ｶｰﾄﾞ にｾｰﾌﾞ してある ﾃﾞｰﾀ数のリコール実行</td></tr>
<tr><td>:PSTore <ﾌｧｲﾙ名></td><td>パネル・ストア実行</td></tr>
<tr><td>:PRECall <ﾌｧｲﾙ名></td><td>メモリ・カードのパネル・リコール実行</td></tr>
<tr><td>:TRANsfer <ﾌｧｲﾙ名></td><td>内部メモリからメモリ・カードへの ｺﾋﾟｰ実行</td></tr>
</table>

(8) OUTPUTサブシステム

(10/26)

コマンド	内容
:OUTPut	
:ANALogout:STATe <ON | OFF>	アナログ出力のON/OFF設定
:ANALogout:STATe?	アナログ出力のON/OFF設定のクエリ
:COLumn {<数値1>, <数値2>}	アナログ出力のカラム設定
:COLumn?	アナログ出力のカラム設定のクエリ
:OFFSet <ON | OFF>	アナログ出力のｵﾌｾｯﾄ のON/OFF設定
:OFFSet?	アナログ出力のｵﾌｾｯﾄ のON/OFF設定のｸｴﾘ
:BCDout:STATe <ON | OFF>	BCD 出力のON/OFF設定
:BCDout:STATe?	BCD 出力のON/OFF設定のクエリ
:PRINter:STATe <ON | OFF>	プリンタのON/OFF設定
:PRINter:STATe?	プリンタのON/OFF設定のクエリ

(9) ROUTE サブシステム

(11/26)

コマンド	内容
:ROUTe	
:CLOSe {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }	スキャナ・チャンネル・クローズの設定
:CLOSe?	スキャナ・チャンネル・クローズの設定のクエリ
:OPEN	スキャナ・チャンネル・オープンの設定
:SCAN:STATe <ON | OFF>	スキャナのON/OFF設定
:SCAN:STATe?	スキャナのON/OFF設定のクエリ
:SCAN {<数値1> | MINimum | MAXimum | DEFault, <数値2> | MINimum | MAXimum | DEFault }	スキャナのｽﾀｰﾄ•ﾁｬﾝﾈﾙとｽﾄｯﾌﾟ•ﾁｬﾝﾈﾙの設定
:SCAN? [MINimum | MAXimum | DEFault, MINimum | MAXimum | DEFault]	スキャナのｽﾀｰﾄ•ﾁｬﾝﾈﾙとｽﾄｯﾌﾟ•ﾁｬﾝﾈﾙの設定のクエリ

(10) SENSE サブシステム

(12/26)

<table>
<tr><th>コマンド</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>[:SENSe]
:VOLTage:DC:RANGe {<数値>|MINimum
|MAXimum|DEFault}</td><td>DCV ﾌｧﾝｸｼｮﾝのレンジ設定</td></tr>
<tr><td>:VOLTage:DC:RANGe? [MINimum|MAXimum
|DEFault]</td><td>DCV ﾌｧﾝｸｼｮﾝのレンジ設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:VOLTage:DC:RANGe:AUTO <ON|OFF></td><td>DCV ﾌｧﾝｸｼｮﾝのｵｰﾄ･ﾚﾝｼﾞ ON/OFF設定</td></tr>
<tr><td>:VOLTage:DC:RANGe:AUTO?</td><td>DCV ﾌｧﾝｸｼｮﾝのｵｰﾄ･ﾚﾝｼﾞ ON/OFF設定のｸｴﾘ</td></tr>
<tr><td>:VOLTage:DC:DIGits {<数値>|MINimum|
MAXimum|DEFault}</td><td>DCV ﾌｧﾝｸｼｮﾝのレゾリューション設定</td></tr>
<tr><td>:VOLTage:DC:DIGits? [MINimum|
MAXimum|DEFault]</td><td>DCV ﾌｧﾝｸｼｮﾝのレゾリューション設定の
クエリ</td></tr>
<tr><td>:VOLTage:DC:NPLCycles {<数値>|
MINimum|MAXimum|DEFault}</td><td>DCV ﾌｧﾝｸｼｮﾝの積分時間(PLC)設定</td></tr>
<tr><td>:VOLTage:DC:NPLCycles? [MINimum|
MAXimum|DEFault]</td><td>DCV ﾌｧﾝｸｼｮﾝの積分時間(PLC)設定のｸｴﾘ</td></tr>
<tr><td>:VOLTage:DC:APERture {<数値>|
MINimum|MAXimum|DEFault}</td><td>DCV ﾌｧﾝｸｼｮﾝの積分時間(SEC)設定</td></tr>
<tr><td>:VOLTage:DC:APERture? [MINimum|
MAXimum|DEFault]</td><td>DCV ﾌｧﾝｸｼｮﾝの積分時間(SEC)設定のｸｴﾘ</td></tr>
<tr><td>:VOLTage:DC:PROTection <ON|OFF></td><td>DCV ﾌｧﾝｸｼｮﾝの過電圧入力保護ON/OFF
設定</td></tr>
<tr><td>:VOLTage:DC:PROTection?</td><td>DCV ﾌｧﾝｸｼｮﾝの過電圧入力保護ON/OFF
設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:VOLTage:DC:RATio <ON|OFF></td><td>レシオ測定のON/OFF設定</td></tr>
<tr><td>:VOLTage:DC:RATio?</td><td>レシオ測定のON/OFF設定のクエリ</td></tr>
</table>

(SENSE サブシステム R6581のみ)

(13/26)

コマンド	内容
[:SENSe]	
:VOLTage:AC:RANGe {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault }	ACV ﾌｧﾝｸｼｮﾝのレンジ設定
:VOLTage:AC:RANGe? [MINimum |MAXimum |DEFault]	ACV ﾌｧﾝｸｼｮﾝのレンジ設定のクエリ
:VOLTage:AC:RANGe:AUTO <ON|OFF>	ACV ﾌｧﾝｸｼｮﾝのｵｰﾄ･ﾚﾝｼﾞ ON/OFF設定
:VOLTage:AC:RANGe:AUTO?	ACV ﾌｧﾝｸｼｮﾝのｵｰﾄ･ﾚﾝｼﾞ ON/OFF設定のｸｴﾘ
:VOLTage:AC:DIGits {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault }	ACV ﾌｧﾝｸｼｮﾝのレゾリューション設定
:VOLTage:AC:DIGits? [MINimum|MAXimum |DEFault]	ACV ﾌｧﾝｸｼｮﾝのレゾリューション設定のクエリ
:VOLTage:AC:NPLCycles {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault }	ACV ﾌｧﾝｸｼｮﾝの積分時間 (PLC)設定
:VOLTage:AC:NPLCycles? [MINimum |MAXimum |DEFault]	ACV ﾌｧﾝｸｼｮﾝの積分時間 (PLC)設定のｸｴﾘ
:VOLTage:AC:APERture {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault }	ACV ﾌｧﾝｸｼｮﾝの積分時間 (SEC)設定
:VOLTage:AC:APERture? [MINimum|MAXimum |DEFault]	ACV ﾌｧﾝｸｼｮﾝの積分時間 (SEC)設定のｸｴﾘ
:VOLTage:AC:FILTer {FAST|MID |SLOW}	ACV ﾌｧﾝｸｼｮﾝの周波数帯域設定
:VOLTage:AC:FILTer?	ACV ﾌｧﾝｸｼｮﾝの周波数帯域設定のクエリ
:VOLTage:AC:COUPling {AC|DC}	ACV ﾌｧﾝｸｼｮﾝのカップリング選択
:VOLTage:AC:COUPling?	ACV ﾌｧﾝｸｼｮﾝのカップリング選択のｸｴﾘ
:VOLTage:AC:SUBMeasure {FREQuency |PERiod}	ACV ﾌｧﾝｸｼｮﾝの補助測定の選択
:VOLTage:AC:SUBMeasure?	ACV ﾌｧﾝｸｼｮﾝの補助測定の選択のクエリ
:VOLTage:AC:SUBMeasure:STATe <ON|OFF>	ACV ﾌｧﾝｸｼｮﾝの補助測定のON/OFF設定
:VOLTage:AC:SUBMeasure:STATe?	ACV ﾌｧﾝｸｼｮﾝの補助測定のON/OFF設定のクエリ

(SENSE サブシステム)

(14/26)

コマンド	内容
〔：ＳＥＮＳｅ〕	
:RESistance:RANGe {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }	2WΩﾌｧﾝｸｼｮﾝのレンジ設定
:RESistance:RANGe? [MINimum | MAXimum | DEFault]	2WΩﾌｧﾝｸｼｮﾝのレンジ設定のクエリ
:RESistance:RANGe:AUTO <ON | OFF>	2WΩﾌｧﾝｸｼｮﾝのｵｰﾄ･ﾚﾝｼﾞ ON/OFF設定
:RESistance:RANGe:AUTO?	2WΩﾌｧﾝｸｼｮﾝのｵｰﾄ･ﾚﾝｼﾞ ON/OFF設定のｸｴﾘ
:RESistance:DIGits {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }	2WΩﾌｧﾝｸｼｮﾝのレゾリューション設定
:RESistance:DIGits? [MINimum | MAXimum | DEFault]	2WΩﾌｧﾝｸｼｮﾝのレゾリューション設定のクエリ
:RESistance:NPLCycles {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }	2WΩﾌｧﾝｸｼｮﾝの積分時間（PLC)設定
:RESistance:NPLCycles? [MINimum | MAXimum | DEFault]	2WΩﾌｧﾝｸｼｮﾝの積分時間（PLC)設定のｸｴﾘ
:RESistance:APERture {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }	2WΩﾌｧﾝｸｼｮﾝの積分時間（SEC)設定
:RESistance:APERture? [MINimum | MAXimum | DEFault]	2WΩﾌｧﾝｸｼｮﾝの積分時間（SEC)設定のｸｴﾘ
:RESistance:OCOMpensated <ON | OFF>	2WΩﾌｧﾝｸｼｮﾝのｵﾌｾｯﾄ電圧補正機能ON/OFF設定
:RESistance:OCOMpensated?	2WΩﾌｧﾝｸｼｮﾝのｵﾌｾｯﾄ電圧補正機能ON/OFF設定のクエリ
:RESistance:RANGe:LIMit {<ﾚﾝｼﾞ下限値> | MINimum | MAXimum | DEFault }, {<ﾚﾝｼﾞ上限値> | MINimum | MAXimum DEFault }	2WΩﾌｧﾝｸｼｮﾝのレンジ移動範囲の設定
:RESistance:RANGe:LIMit? [MINimum | MAXimum | DEFault],[MINimum | MAXimum | DEFault]	2WΩﾌｧﾝｸｼｮﾝのレンジ移動範囲の設定のクエリ
:RESistance:POWer {HI | LOW }	2WΩﾌｧﾝｸｼｮﾝのHI/LOWﾊﾟワー選択
:RESistance:POWer?	2WΩﾌｧﾝｸｼｮﾝのHI/LOWﾊﾟワー選択のｸｴﾘ
:RESistance:PROTection <ON | OFF>	2WΩﾌｧﾝｸｼｮﾝの過電圧入力保護ON/OFF設定
:RESistance:PROTection?	2WΩﾌｧﾝｸｼｮﾝの過電圧入力保護ON/OFF設定のクエリ

(SENSE サブシステム)

<table>
<tr><th>コマンド</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>[:SENSe]</td><td></td></tr>
<tr><td>:FRESistance:RANGe {<数値> | MINimum
| MAXimum | DEFault }</td><td>4WΩファンクションのレンジ設定</td></tr>
<tr><td>:FRESistance:RANGe? [MINimum | MAXimum
| DEFault]</td><td>4WΩファンクションのレンジ設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FRESistance:RANGe:AUTO <ON | OFF></td><td>4WΩファンクションのオート・レンジ ON/OFF設定</td></tr>
<tr><td>:FRESistance:RANGe:AUTO?</td><td>4WΩファンクションのオート・レンジ ON/OFF設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FRESistance:DIGits {<数値> |
MINimum | MAXimum | DEFault }</td><td>4WΩファンクションのレゾリューション設定</td></tr>
<tr><td>:FRESistance:DIGits? [MINimum |
MAXimum | DEFault]</td><td>4WΩファンクションのレゾリューション設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FRESistance:NPLCycles {<数値> |
MINimum | MAXimum | DEFault }</td><td>4WΩファンクションの積分時間(PLC)設定</td></tr>
<tr><td>:FRESistance:NPLCycles? [MINimum |
MAXimum | DEFault]</td><td>4WΩファンクションの積分時間(PLC)設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FRESistance:APERture {<数値> |
MINimum | MAXimum | DEFault }</td><td>4WΩファンクションの積分時間(SEC)設定</td></tr>
<tr><td>:FRESistance:APERture? [MINimum |
MAXimum | DEFault]</td><td>4WΩファンクションの積分時間(SEC)設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FRESistance:SOURce {OCOMpensated |
CHECk }</td><td>4WΩファンクションのオフセット電圧補正機能と4WΩチェックの選択</td></tr>
<tr><td>:FRESistance:SOURce?</td><td>4WΩファンクションのオフセット電圧補正機能と4WΩチェックの選択のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FRESistance:SOURce:STATe <ON | OFF></td><td>4WΩファンクションの付加機能("OHM COMP",
"4W チェック")のON/OFF設定</td></tr>
<tr><td>:FRESistance:SOURce:STATe?</td><td>4WΩファンクションの付加機能("OHM COMP",
"4W チェック")のON/OFF設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FRESistance:RANGe:LIMit {<レンジ下限値>
| MINimum | MAXimum | DEFault },
{<レンジ上限値> | MINimum | MAXimum
DEFault }</td><td>4WΩファンクションのレンジ移動範囲の設定</td></tr>
<tr><td>:FRESistance:RANGe:LIMit? [MINimum
| MAXimum | DEFault],[MINimum
| MAXimum | DEFault]</td><td>4WΩファンクションのレンジ移動範囲の設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FRESistance:POWer {HI | LOW }</td><td>4WΩファンクションのHI/LOWパワー選択</td></tr>
<tr><td>:FRESistance:POWer?</td><td>4WΩファンクションのHI/LOWパワー選択のクエリ</td></tr>
</table>

（SENSE サブシステム）

(16/26)

コマンド	内容
〔:SENSe〕	
:CURRent:DC:RANGe {<数値>|MINimum |MAXimum|DEFault}	DCI ﾌｧﾝｸｼｮﾝのレンジ設定
:CURRent:DC:RANGe? 〔MINimum|MAXimum |DEFault〕	DCI ﾌｧﾝｸｼｮﾝのレンジ設定のクエリ
:CURRent:DC:RANGe:AUTO <ON|OFF>	DCI ﾌｧﾝｸｼｮﾝのｵｰﾄ•ﾚﾝｼﾞ ON/OFF設定
:CURRent:DC:RANGe:AUTO?	DCI ﾌｧﾝｸｼｮﾝのｵｰﾄ•ﾚﾝｼﾞ ON/OFF設定のｸｴﾘ
:CURRent:DC:DIGits {<数値>|MINimum MAXimum|DEFault}	DCI ﾌｧﾝｸｼｮﾝのレゾリューション設定
:CURRent:DC:DIGits? 〔MINimum|MAXimum DEFault〕	DCI ﾌｧﾝｸｼｮﾝのレゾリューション設定のクエリ
:CURRent:DC:NPLCycles {<数値>| MINimum|MAXimum|DEFault}	DCI ﾌｧﾝｸｼｮﾝの積分時間（PLC)設定
:CURRent:DC:NPLCycles? 〔MINimum| MAXimum|DEFault〕	DCI ﾌｧﾝｸｼｮﾝの積分時間（PLC)設定のｸｴﾘ
:CURRent:DC:APERture {<数値>| MINimum|MAXimum|DEFault}	DCI ﾌｧﾝｸｼｮﾝの積分時間（SEC)設定
:CURRent:DC:APERture? 〔MINimum| MAXimum|DEFault〕	DCI ﾌｧﾝｸｼｮﾝの積分時間（SEC)設定のｸｴﾘ

(SENSE サブシステム R6581のみ)

(17/26)

コマンド	内容
〔:SENSe〕	
:CURRent:AC:RANGe {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault}	ACI ﾌｧﾝｸｼｮﾝのレンジ設定
:CURRent:AC:RANGe? [MINimum | MAXimum | DEFault]	ACI ﾌｧﾝｸｼｮﾝのレンジ設定のクエリ
:CURRent:AC:RANGe:AUTO <ON | OFF>	ACI ﾌｧﾝｸｼｮﾝのｵｰﾄ•ﾚﾝｼﾞ ON/OFF設定
:CURRent:AC:RANGe:AUTO?	ACI ﾌｧﾝｸｼｮﾝのｵｰﾄ•ﾚﾝｼﾞ ON/OFF設定のｸｴﾘ
:CURRent:AC:DIGits {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault}	ACI ﾌｧﾝｸｼｮﾝのレゾリューション設定
:CURRent:AC:DIGits? [MINimum | MAXimum | DEFault]	ACI ﾌｧﾝｸｼｮﾝのレゾリューション設定のクエリ
:CURRent:AC:NPLCycles {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault}	ACI ﾌｧﾝｸｼｮﾝの積分時間(PLC)設定
:CURRent:AC:NPLCycles? [MINimum | MAXimum | DEFault]	ACI ﾌｧﾝｸｼｮﾝの積分時間(PLC)設定のｸｴﾘ
:CURRent:AC:APERture {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault}	ACI ﾌｧﾝｸｼｮﾝの積分時間(SEC)設定
:CURRent:AC:APERture? [MINimum | MAXimum | DEFault]	ACI ﾌｧﾝｸｼｮﾝの積分時間(SEC)設定のｸｴﾘ
:CURRent:AC:FILTer {FAST | MID | SLOW}	ACI ﾌｧﾝｸｼｮﾝの周波数帯域設定
:CURRent:AC:FILTer?	ACI ﾌｧﾝｸｼｮﾝの周波数帯域設定のクエリ
:CURRent:AC:COUPling {AC | DC}	ACI ﾌｧﾝｸｼｮﾝのカップリング選択
:CURRent:AC:COUPling?	ACI ﾌｧﾝｸｼｮﾝのカップリング選択のｸｴﾘ
:CURRent:AC:SUBMeasure {FREQuency | PERiod}	ACI ﾌｧﾝｸｼｮﾝの補助測定の選択
:CURRent:AC:SUBMeasure?	ACI ﾌｧﾝｸｼｮﾝの補助測定の選択のクエリ
:CURRent:AC:SUBMeasure:STATe <ON | OFF>	ACI ﾌｧﾝｸｼｮﾝの補助測定ON/OFF設定
:CURRent:AC:SUBMeasure:STATe?	ACI ﾌｧﾝｸｼｮﾝの補助測定ON/OFF設定のｸｴﾘ

(SENSE サブシステム R6581のみ)

(18/26)

<table>
<tr><th>コマンド</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>[:SENSe]</td><td></td></tr>
<tr><td>:FREQuency:VOLTage:RANGe {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }</td><td>周波数ﾌｧﾝｸｼｮﾝの測定ｿｰｽ(電圧)の ﾚﾝｼﾞ設定</td></tr>
<tr><td>:FREQuency:VOLTage:RANGe? [MINimum | MAXimum | DEFault]</td><td>周波数ﾌｧﾝｸｼｮﾝの測定ｿｰｽ(電圧)の ﾚﾝｼﾞ設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FREQuency:CURRent:RANGe {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }</td><td>周波数ﾌｧﾝｸｼｮﾝの測定ｿｰｽ(電流)の ﾚﾝｼﾞ設定</td></tr>
<tr><td>:FREQuency:CURRent:RANGe? [MINimum | MAXimum | DEFault]</td><td>周波数ﾌｧﾝｸｼｮﾝの測定ｿｰｽ(電流)の ﾚﾝｼﾞ設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FREQuency:RANGe:AUTO <ON | OFF></td><td>周波数ﾌｧﾝｸｼｮﾝの測定ｿｰｽのｵｰﾄ・ﾚﾝｼﾞ ON/OFF設定</td></tr>
<tr><td>:FREQuency:RANGe:AUTO?</td><td>周波数ﾌｧﾝｸｼｮﾝの測定ｿｰｽのｵｰﾄ・ﾚﾝｼﾞ ON/OFF設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FREQuency:APERture {<数値 | MINimum | MAXimum | DEFault }</td><td>周波数ﾌｧﾝｸｼｮﾝのｹﾞｰﾄ・ﾀｲﾑ (SEC)設定</td></tr>
<tr><td>:FREQuency:APERture? [MINimum | MAXimum | DEFault]</td><td>周波数ﾌｧﾝｸｼｮﾝのｹﾞｰﾄ・ﾀｲﾑ (SEC)設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FREQuency:LEVel {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }</td><td>周波数ﾌｧﾝｸｼｮﾝのトリガ・レベル設定</td></tr>
<tr><td>:FREQuency:LEVel? [MINimum | MAXimum | DEFault]</td><td>周波数ﾌｧﾝｸｼｮﾝのトリガ・レベル設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:FREQuency:COUPling {AC | DC}</td><td>周波数ﾌｧﾝｸｼｮﾝのカップリング選択</td></tr>
<tr><td>:FREQuency:COUPling?</td><td>周波数ﾌｧﾝｸｼｮﾝのカップリング選択のｸｴﾘ</td></tr>
<tr><td>:FREQuency:SOURce {VOLTag | CURRent }</td><td>周波数ﾌｧﾝｸｼｮﾝの測定ソースの選択</td></tr>
<tr><td>:FREQuency:SOURce?</td><td>周波数ﾌｧﾝｸｼｮﾝの測定ソースの選択のｸｴﾘ</td></tr>
</table>

(SENSE サブシステム R6581のみ) (19/26)

<table>
<tr><th>コマンド</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>[:SENSe]</td><td></td></tr>
<tr><td>:PERiod:VOLTage:RANGe {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }</td><td>周期ﾌｧﾝｸｼｮﾝの測定ｿｰｽ(電圧)の ﾚﾝｼﾞ設定</td></tr>
<tr><td>:PERiod:VOLTage:RANGe? [MINimum | MAXimum | DEFault]</td><td>周期ﾌｧﾝｸｼｮﾝの測定ｿｰｽ(電圧)の ﾚﾝｼﾞ設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:PERiod:CURRent:RANGe {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }</td><td>周期ﾌｧﾝｸｼｮﾝの測定ｿｰｽ(電流)の ﾚﾝｼﾞ設定</td></tr>
<tr><td>:PERiod:CURRent:RANGe? [MINimum | MAXimum | DEFault]</td><td>周期ﾌｧﾝｸｼｮﾝの測定ｿｰｽ(電流)の ﾚﾝｼﾞ設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:PERiod:RANGe:AUTO <ON | OFF></td><td>周期ﾌｧﾝｸｼｮﾝの測定ｿｰｽのｵｰﾄﾚﾝｼﾞON/OFF設定</td></tr>
<tr><td>:PERiod:RANGe:AUTO?</td><td>周期ﾌｧﾝｸｼｮﾝの測定ｿｰｽのｵｰﾄﾚﾝｼﾞON/OFF設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:PERiod:APERture {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }</td><td>周期ﾌｧﾝｸｼｮﾝのｹﾞｰﾄ･ﾀｲﾑ (SEC)設定</td></tr>
<tr><td>:PERiod:APERture? [MINimum | MAXimum | DEFault]</td><td>周期ﾌｧﾝｸｼｮﾝのｹﾞｰﾄ･ﾀｲﾑ (SEC)設定のｸｴﾘ</td></tr>
<tr><td>:PERiod:LEVel {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }</td><td>周期ﾌｧﾝｸｼｮﾝのトリガ・レベル設定</td></tr>
<tr><td>:PERiod:LEVel? [MINimum | MAXimum | DEFault]</td><td>周期ﾌｧﾝｸｼｮﾝのトリガ・レベル設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:PERiod:COUPling {AC | DC}</td><td>周期ﾌｧﾝｸｼｮﾝのカップリング選択</td></tr>
<tr><td>:PERiod:COUPling?</td><td>周期ﾌｧﾝｸｼｮﾝのカップリング選択のｸｴﾘ</td></tr>
<tr><td>:PERiod:SOURce {VOLTage | CURRent }</td><td>周期ﾌｧﾝｸｼｮﾝの測定ソースの選択</td></tr>
<tr><td>:PERiod:SOURce?</td><td>周期ﾌｧﾝｸｼｮﾝの測定ソースの選択のｸｴﾘ</td></tr>
</table>

（SENSE サブシステム）　(20/26)

コマンド	内容
〔：ＳＥＮＳｅ〕	
:ZERO:AUTO <ON | OFF>	オート・ゼロのON/OFF設定
:ZERO:AUTO?	オート・ゼロのON/OFF設定のクエリ
:ITEMperature?	内部温度測定のクエリ
:LFREquency?	電源周波数測定のクエリ

(11)　STATUSサブシステム　(21/26)

コマンド	内容
：ＳＴＡＴｕｓ	
:MEASurement:EVENt?	メジャメント・イベント・レジスタのクエリ
:MEASurement:ENABle　<数値>	メジャメント・イベント・イネーブル・レジスタの設定
:MEASurement:ENABle?	メジャメント・イベント・イネーブル・レジスタのクエリ
:QUEStionable:EVENt?	クエッショナブル・イベント・レジスタのクエリ
:QUEStionable:ENABle <数値>	クエッショナブル・イベント・イネーブル・レジスタの設定
:QUEStionable:ENABle?	クエッショナブル・イベント・イネーブル・レジスタのクエリ
:OPERation:EVENt?	オペレーション・イベント・レジスタ　のクエリ
:OPERation:ENABle　<数値>	オペレーション・イベント・イネーブル・レジスタ　の設定
:OPERation:ENABle?	オペレーション・イベント・イネーブル・レジスタ　のクエリ
:PRESet	メジャメント・イベント・イネーブル・レジスタ、 クエッショナブル・イベント・イネーブル・レジスタ、 オペレーション・イベント・イネーブル・レジスタ　の初期化
:QUEue:CLEar	エラー・キューの初期化

⑿ SYSTEMサブシステム

(22/26)

コマンド	内容
:SYSTem	
:GPIB:DELImiter:STRing {COMMa | SPACe | CRLF}	ストリング・デリミタの設定
:GPIB:DELImiter:STRing?	ストリング・デリミタの設定のクエリ
:GPIB:DELImiter:BLOCk {CRLF | LF | EOI | LFEOi }	ブロック・デリミタの設定
:GPIB:DELImiter:BLOCk?	ブロック・デリミタの設定のクエリ
:BEEPer:STATe <ON | OFF>	ブザーのON/OFF設定
:BEEPer:STATe?	ブザーのON/OFF設定のクエリ
:ERRor?	エラーのクエリ
:VERSion?	SCPIバージョンのクエリ
:DATE <年>, <月>, <日>	年月日の設定
:DATE?	年月日の設定のクエリ
:TIME <時間>, <分>, <秒>	時間の設定
:TIME?	時間の設定のクエリ

(13) TRACE サブシステム

(23/26)

コマンド	内容
:TRACe	
:STATe <ON|OFF>	データ・ストアのON/OFF設定
:STATe?	データ・ストアのON/OFF設定のクエリ
:CLEar	内部メモリの初期化
:BCONtrol {FULL|PRETrigger}	データ・ストア終了条件の設定
:BCONtrol?	データ・ストア終了条件の設定のクエリ
:BCONtrol:PRETrigger {MANual|BUS |EXTernal}	プリトリガのソース設定
:BCONtrol:PRETrigger?	プリトリガのソース設定のクエリ
:POINts {<数値>|MINimum|MAXimum |DEFault}	ストア・データ数の設定
:POINts? [MINimum|MAXimum|DEFault]	ストア・データ数の設定のクエリ
:NUMBer {<数値>|MINimum|MAXimum |DEFault, <数値>|MINimum| MAXimum|DEFault}	内部メモリのリコール範囲設定
:NUMBer?	内部メモリのリコール範囲設定のクエリ
:DATA?	内部メモリのストア・データのリコール実行
:DATA:POINts?	内部メモリにストアしてあるデータ数のリコール実行
:DATA:NUMBer?	内部メモリにストアしてあるデータ範囲のリコール実行
:FAST:DATA?	FASTモード時の真値算出前のデータのｸｴﾘ
:FAST:GAIN?	FASTモード時のGAINデータのクエリ
:FAST:ZERO?	FASTモード時のOFFSETデータのクエリ

(14) TRIGGER サブシステム

(24/26)

コマンド	内容
:INITiate	トリガ・システムのスタート
:INITiate :CONTinuous <ON|OFF> :CONTinuous?	 トリガ・システム・コンティニューのON/OFF設定 トリガ・システム・コンティニューのON/OFF設定のクエリ
:ABORt	強制的にIDLE状態に移る
:ARM :PASS <ON|OFF> :PASS? :SOURce {IMMediate |MANual|BUS |EXTernal|LEVel |TLINk |TIMer } :SOURce?	アーム・レイヤ アーム・レイヤのパスON/OFF設定 アーム・レイヤのパスON/OFF設定のクエリ アーム・レイヤのソースの選択 アーム・レイヤのソースの選択のクエリ
:DELay { <数値> |MINimum | MAXimum |DEFault } :DELay? [MINimum|MAXimum | DEFault]	アーム・レイヤのディレイ設定 アーム・レイヤのディレイ設定のクエリ
:SOURce:TIMer { <数値> |MINimum |MAXimum |DEFault } :SOURce:TIMer? [MINimum |MAXimum |DEFault]	アーム・レイヤのタイマ設定 アーム・レイヤのタイマ設定のクエリ
:COUNt { <数値> |MINimum | MAXimum |DEFault |INFinite} :COUNt? [MINimum|MAXimum | DEFault]	アーム・レイヤのカウント設定 アーム・レイヤのカウント設定のクエリ
:COMPlete <ON|OFF> :COMPlete?	アーム・レイヤのコンプリートON/OFF設定 アーム・レイヤのコンプリートON/OFF設定のクエリ

(TRIGGER サブシステム) (25/26)

<table>
<tr><th>コマンド</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>:ARM:LAYer2
:PASS <ON|OFF>
:PASS?
:SOURce {IMMediate|MANual|BUS|EXTernal|LEVel|TLINk|TIMer}
:SOURce?</td><td>スキャン・レイヤ
スキャン・レイヤのパスON/OFF設定
スキャン・レイヤのパスON/OFF設定のｸｴﾘ
スキャン・レイヤのソースの選択
スキャン・レイヤのソースの選択のクエリ</td></tr>
<tr><td>:DELay {<数値>|MINimum|MAXimum|DEFault}
:DELay? [MINimum|MAXimum|DEFault]</td><td>スキャン・レイヤのディレイ設定
スキャン・レイヤのディレイ設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:SOURce:TIMer {<数値>|MINimum|MAXimum|DEFault}
:SOURce:TIMer? [MINimum|MAXimum|DEFault]</td><td>スキャン・レイヤのタイマ設定
スキャン・レイヤのタイマ設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:COUNt {<数値>|MINimum|MAXimum|DEFault|INFinite}
:COUNt? [MINimum|MAXimum|DEFault]</td><td>スキャン・レイヤのカウント設定
スキャン・レイヤのカウント設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:COMPlete <ON|OFF>
:COMPlete?</td><td>スキャン・レイヤのｺﾝﾌﾟﾘｰﾄON/OFF設定
スキャン・レイヤのｺﾝﾌﾟﾘｰﾄON/OFF設定のｸｴﾘ</td></tr>
<tr><td>:TRIGger
:PASS <ON|OFF>
:PASS?
:SOURce {IMMediate|MANual|BUS|EXTernal|LEVel|LINE|TIMer}
:SOURce?</td><td>トリガ・レイヤ
トリガ・レイヤのパスON/OFF設定
トリガ・レイヤのパスON/OFF設定のクエリ
トリガ・レイヤのソースの選択
トリガ・レイヤのソースの選択のクエリ</td></tr>
<tr><td>:DELay {<数値>|MINimum|MAXimum|DEFault}
:DELay? [MINimum|MAXimum|DEFault]</td><td>トリガ・レイヤのディレイ設定
トリガ・レイヤのディレイ設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:SOURce:TIMer {<数値>|MINimum|MAXimum|DEFault}
:SOURce:TIMer? [MINimum|MAXimum|DEFault]</td><td>トリガ・レイヤのタイマ設定
トリガ・レイヤのタイマ設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:COUNt {<数値>|MINimum|MAXimum|DEFault|INFinite}
:COUNt? [MINimum|MAXimum|DEFault]</td><td>トリガ・レイヤのカウント設定
トリガ・レイヤのカウント設定のクエリ</td></tr>
<tr><td>:COMPlete <ON|OFF>
:COMPlete?</td><td>トリガ・レイヤのコンプリートON/OFF設定
トリガ・レイヤのコンプリートON/OFF設定のクエリ</td></tr>
</table>

(TRIGGER サブシステム)

(26/26)

コマンド	内容
:TSYStem	
:EXTernal:SLOPe {POSitive | NEGative}	外部トリガのスロープ設定
:EXTernal:SLOPe?	外部トリガのスロープ設定のクエリ
:LEVel { <数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }	トリガ・レベル設定
:LEVel? [MINimum | MAXimum | DEFault]	トリガ・レベル設定のクエリ
:LEVel:SLOPe {POSitive | NEGative}	レベル・トリガのレベル設定
:LEVel:SLOPe?	レベル・トリガのレベル設定のクエリ
:LAYer:DISPlay <ON | OFF>	レイヤの表示ON/OFF設定
:LAYer:DISPlay?	レイヤの表示ON/OFF設定のクエリ
:FAST:STATe <ON | OFF>	FASTモードのON/OFF設定
:FAST:STATe?	FASTモードのON/OFF設定のクエリ
:FAST:RATE { <数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }	FASTモードのレート設定
:FAST:RATE? [MINimum | MAXimum | DEFault]	FASTモードのレート設定のクエリ

9.10　ATコマンド一覧

本器はコントローラによって、測定・演算機能の選択などを外部設定することができます。

コマンドの種類と、参照先を以下に示します。

コマンドの種類	説明	参照先
ファンクション	測定ファンクション	表9-3
レンジ	ファンクション毎の測定可能なレンジ	表9-4
積分時間	積分時間の設定	表9-5-1
ゲート・タイム	ゲート・タイムの設定	表9-5-2
その他の測定	その他の測定条件設定	表9-6
トリガ・システム	トリガ・システム設定	表9-7
FASTモード	FASTモード	表9-8
各種演算	演算のON/OFFを演算定数設定	表9-9
内部メモリ、メモリ・カード	内部メモリ、メモリ・カードの各種設定	表9-10
サービス・リクエスト	サービス・リクエスト	表9-11
各種出力条件	各種出力条件	表9-12
校正	校正	表9-13
オプション	オプション	表9-14
クエリ・コマンド	現在の設定状態を読み出す	表9-15

表9-3 測定ファンクション

コード	ファンクション	初期値
F1	直流電圧測定(DCV)	○
F2	交流電圧測定(ACV) (R6581のみ)	
F3	2線式抵抗測定(2WOHM)	
F4	4線式抵抗測定(4WOHM)	
F5	直流電流測定(DCI)	
F6	交流電流測定(ACI) (R6581のみ)	
F7	直流+交流電圧測定(AC+DCﾓｰﾄﾞ) (R6581のみ)	
F8	直流+交流電流測定(AC+DCﾓｰﾄﾞ) (R6581のみ)	
F20	低電流2線式抵抗測定	
F21	低電流4線式抵抗測定	
F50	周波数 (FREQ) (R6581のみ)	
F51	周期 (R6581のみ)	

表9-4 測定レンジ

コード	F1	F2, F7 (R6581のみ)	F3, F4 F20, F21	F5	F6, F8 (R6581のみ)
R0	AUTO	AUTO	AUTO	AUTO	AUTO
R1	—	—	—	1000 nA	—
R2	—	10 mV	10 Ω	10 μA	—
R3	100 mV	100 mV	100 Ω	100 μA	100 μA
R4	1000 mV	1000 mV	1000 Ω	1000 μA	1000 μA
R5	10 V	10 V	10 kΩ	10 mA	10 mA
R6	100 V	100 V	100 kΩ	100 mA	100 mA
R7	1000 V	750 V	1000 kΩ	1000 mA	1000 mA
R8	—	—	10 MΩ	—	—
R9	—	—	100 MΩ	—	—
R10	—	—	1000 MΩ	—	—
R20	—	—	—	100 nA	—

(注)・― は存在しないレンジを示します。
・存在しないファクション、レンジを設定した場合、エラーになります。
・単一レンジのファンクションでレンジを設定した場合、エラーになります。

表 9-5-1 積分時間

積分時間	コマンド
1μs	IT1
2μs	IT2
3μs	IT3
4μs	IT4
5μs	IT5
6μs	IT6
7μs	IT7
8μs	IT8
9μs	IT9
10μs	IT10
20μs	IT20
30μs	IT30
40μs	IT40
50μs	IT50
60μs	IT60
70μs	IT70
80μs	IT80
90μs	IT90
100μs	IT100
200μs	IT200
300μs	IT300
400μs	IT400
500μs	IT500
600μs	IT600
700μs	IT700
800μs	IT800
900μs	IT900
1ms	IT1000
2ms	IT2000
3ms	IT3000
4ms	IT4000
5ms	IT5000
6ms	IT6000
7ms	IT7000
8ms	IT8000
9ms	IT9000
10ms	IT10000

積分時間	コマンド
1PLC	PLC1
2PLC	PLC2
3PLC	PLC3
4PLC	PLC4
5PLC	PLC5
6PLC	PLC6
7PLC	PLC7
8PLC	PLC8
9PLC	PLC9
10PLC	PLC10
20PLC	PLC20
30PLC	PLC30
40PLC	PLC40
50PLC	PLC50
60PLC	PLC60
70PLC	PLC70
80PLC	PLC80
90PLC	PLC90
100PLC	PLC100

表 9-5-2 ゲート・タイム（R6581 のみ）

ｹﾞｰﾄ･ﾀｲﾑ	コマンド
100μs	GT1
1ms	GT2
10ms	GT3
100ms	GT4
1s	GT5

表 9 - 6　その他の測定(1/2)

項目	コマンド	内容
オート・ゼロ	AZ0 AZ1	OFF ON
GUARD 設定	LGU0 LGU1	FLOAT LOW
入力端子の選択	IN0 IN1	フロント入力選択 リア入力選択
リセット	Z	各種内部パラメータの初期化を行う （パネルからの初期化と同等）
トリガ	E	トリガ・システムの各レイヤのソースが"BUS"を選択しているとき、イベント待ちから抜ける。
表示桁数の設定	RE4 RE5 RE6 RE7 RE8	4 ½表示 5 ½表示 6 ½表示 7 ½表示 8 ½表示
レシオ測定の設定 （DCV）	RAT0 RAT1	OFF ON
過電圧入力保護の設定 直流電圧ファンクション （DCV） 抵抗ファンクション （2WΩ）	 PDV0 PDV1 POH0 POH1	 OFF ON OFF ON
カップリングの選択　(R6581のみ) （FREQUENCY, PERIOD)	FPC0 FPC1	AC ACDC
周波数帯域の設定　(R6581のみ) （ACV, ACI)	FL1 FL2 FL3	FAST MID SLOW
周波数／周期の補助測定(R6581のみ) （ACV, ACI)	SUB0 SUB1 SUB2	OFF 周波数 周期

(2/2)

項目	コマンド	内容
抵抗測定付加機能 ｵﾌｾｯﾄ 電圧補正機能設定 （2WΩ，4WΩ） ４ＷΩ　チェック設定 （4WΩ）	 OCMP0 OCMP1 OCHK0 OCHK1	 OHM COMP　OFF OHM COMP　ON 4WΩチェックOFF 4WΩチェックON （注）OHM COMPと4WΩﾁｪｯｸは、どちらか一方しか設定できません。
レンジの移動範囲の設定 （2WΩ，4WΩ）	RLn1,n2	n1=ﾚﾝｼﾞ移動下限値(2～10)　初期値2 n2=ﾚﾝｼﾞ移動上限値(2～10)　初期値10
周波数／周期のﾄﾘｶﾞ･ﾚﾍﾞﾙ（R6581のみ） （FREQUENCY，PERIOD）	FPTn	n = -500～500〔%〕 初期値０、20ステップ
測定ソースの選択　（R6581のみ） （FREQUENCY，PERIOD）	FPI0 FPI1	電圧 電流

※　項目に（ ）がある場合、コマンドは（ ）内に記述してあるファンクションでのみ有効です。

表9-7 トリガ・システム (1/2)

項目	コマンド	内容
トリガ・システムのスタート	INI	IDLE状態を抜ける。
トリガ・システム・コンティニューの設定	INIC0 INIC1	CONTINOUS OFF CONTINOUS ON
アボート	ABO	強制的にIDLE状態に移る
アーム・レイヤ設定 ソース選択	ARS0 ARS1 ARS2 ARS3 ARS4 ARS7	IMMEDIATE 選択 MANUAL選択 EXTERNAL選択 BUS 選択 LEVEL 選択 TIMER 選択
パス設定	ARP0 ARP1	OFF ON
ディレイ設定	ARDn	n = 0 ～9.99999999E+05〔SEC〕 初期値0 、1.0E-3ステップ
カウント設定	ARNn	n = -1 : INFINITE n = 1～100000〔回〕 初期値1 、1ステップ
コンプリート設定	ARC0 ARC1	OFF ON
タイマ設定	ARTn	n = 1.0E-03 ～9.99999999E+05〔SEC〕 初期値1 、1.0E-3ステップ
スキャン・レイヤ設定 ソース選択	SCS0 SCS1 SCS2 SCS3 SCS4 SCS5 SCS7	IMMEDIATE 選択 MANUAL選択 EXTERNAL選択 BUS 選択 LEVEL 選択 TLINK 選択 TIMER 選択
パス設定	SCP0 SCP1	OFF ON
ディレイ設定	SCDn	n =0 ～9.99999999E+05〔SEC〕 初期値0 、1.0E-3ステップ

(2/2)

項目	コマンド	内容
カウント設定	SCNn	n ＝-1　：INFINITE n ＝ 1～100000〔回〕 初期値1 、 1ステップ
コンプリート設定	SCC0 SCC1	OFF ON
タイマ設定	SCTn	n ＝1.0E-03 ～9.99999999E+05〔SEC 〕 初期値1 、1.0E-3ステップ
トリガ・レイヤ設定 ソース選択	 TRS0 TRS1 TRS2 TRS3 TRS4 TRS6 TRS7	 IMMEDIATE 選択 MANUAL選択 EXTERNAL選択 BUS 選択 LEVEL 選択 LINE選択 TIMER 選択
パス設定	TRP0 TRP1	OFF ON
ディレイ設定	TRDn	n ＝ 0 ～9.99999999E+05　〔SEC 〕 初期値0 、1.0E-3ステップ
カウント設定	TRNn	n ＝-1　：INFINITE n ＝ 1～100000〔回〕 初期値1 、 1ステップ
コンプリート設定	TRC0 TRC1	OFF ON
タイマ設定	TRTn	n ＝1.0E-03 ～9.99999999E+05〔SEC 〕 初期値1 、1.0E-3ステップ
外部トリガ・スロープ設定	TES0 TES1	NEGATIVE POSITIVE
トリガ・レベル設定	TLn	n ＝-120～120 〔%〕 初期値0 、 1ステップ
レベル・トリガのレベル設定	TLS0 TLS1	NEGATIVE POSITIVE
レイヤ表示	TLD0 TLD1	OFF ON

表9-8 FASTモード

項目	コマンド	内容
FASTモード設定	FT0 FT1	OFF ON
FASTモード・レート設定	FTR20 FTR30 FTR40 FTR50 FTR60 FTR70 FTR80 FTR90 FTR100 FTR200 FTR300 FTR400 FTR500 FTR600 FTR700 FTR800 FTR900 FTR1000 FTR2000 FTR3000 FTR4000 FTR5000 FTR6000 FTR7000 FTR8000	測定レートが 20μS 測定レートが 30μS 測定レートが 40μS 測定レートが 50μS 測定レートが 60μS 測定レートが 70μS 測定レートが 80μS 測定レートが 90μS 測定レートが 100μS 測定レートが 200μS 測定レートが 300μS 測定レートが 400μS 測定レートが 500μS 測定レートが 600μS 測定レートが 700μS 測定レートが 800μS 測定レートが 900μS 測定レートが 1mS 測定レートが 2mS 測定レートが 3mS 測定レートが 4mS 測定レートが 5mS 測定レートが 6mS 測定レートが 7mS 測定レートが 8mS
FASTモードのストアするデータ数の設定	INSn	n=1 〜 10000 初期値：1000

表 9 - 9 各種演算 (1/5)

項目	ｺﾏﾝﾄﾞ	内容
NULL	NL0 NL1	OFF ON
デジタル・フィルタ設定 スムージングの設定	 SM0 SM1	 OFF ON
スムージング回数設定	TIn	n = 2 ～100 〔回〕 初期値：10
アベレージング	AVE0 AVE1	OFF ON
アベレージング回数設定	AVNn	n = 2 ～100 〔回〕 初期値：10 （注）ｽﾑｰｼﾞﾝｸﾞと ｱﾍﾞﾚｰｼﾞﾝｸﾞは、どちらか一方しか設定できません。
フォーマット演算	CF0 CF1 CF2 CF3 CF5 CF6 CF7 CF8 CF9	OFF スケーリング %偏差 デルタ dB変換 RMS dBm 換算 抵抗値温度補正 RTD
ｽｹｰﾘﾝｸﾞ定数X の設定	KXn	n ＝±○○○○○○○○○○ E±○○ （①：±　②：○○○○○○○○○○　③：E±　④：○○） ①省略可 ②1.～999999999.の 1 ～ 9桁の数字＋小数点 ③省略可、指数部全ての省略も可 ④0 ～17の 1 ～ 2 桁の数字 設定範囲：n=-9.99999999E+17 ～ +9.99999999E+17 (0は除く) 初期値 ：n=+1.00000000E+00
ｽｹｰﾘﾝｸﾞ定数X へ測定値を設定	KXMD	ｽｹｰﾘﾝｸﾞ定数X に測定値をセット

(2/5)

項目	ｺﾏﾝﾄﾞ	内容
ｽｹｰﾘﾝｸﾞ定数Y の設定	KYn	n = ±○○○○○○○○○○ E±○○ ①(±)　②(○○○○○○○○○○)　③(E)　④(±○○) ①省略可 ②0.～999999999.の 　1 ～ 9桁の数字＋小数点 ③省略可、指数部全ての省略も可 ④0 ～17の 1 ～ 2 桁の数字 設定範囲：n=-9.99999999E+17 ～ 　　　　　　+9.99999999E+17 初期値　：n=+0.00000000E+00
ｽｹｰﾘﾝｸﾞ定数Y へ測定値を設定	KYMD	ｽｹｰﾘﾝｸﾞ定数Y に測定値をセット
ｽｹｰﾘﾝｸﾞ定数Z の設定	KZn	n = ±○○○○○○○○○○ E±○○ ①(±)　②(○○○○○○○○○○)　③(E)　④(±○○) ①省略可 ②0.～999999999.の 　1 ～ 9桁の数字＋小数点 ③省略可、指数部全ての省略も可 ④0 ～17の 1 ～ 2 桁の数字 設定範囲：n=-9.99999999E+17 ～ 　　　　　　+9.99999999E+17 初期値　：n=+1.00000000E+00
ｽｹｰﾘﾝｸﾞ定数Z へ測定値を設定	KZMD	ｽｹｰﾘﾝｸﾞ定数Z に測定値をセット
%偏差定数設定	KDEVn	n = ±○○○○○○○○○○ E±○○ ①(±)　②(○○○○○○○○○○)　③(E)　④(±○○) ①省略可 ②0.～999999999.の 　1 ～ 9桁の数字＋小数点 ③省略可、指数部全ての省略も可 ④0 ～17の 1 ～ 2 桁の数字 設定範囲：n=-9.99999999E+17 ～ 　　　　　　+9.99999999E+17 　　　　　　(0は除く) 初期値　：n=+1.00000000E+00
% 偏差定数へ測定値を設定	KDEVMD	% 偏差定数に測定値をセット

(3/5)

項目	ｺﾏﾝﾄﾞ	内容
dB変換定数設定	KDBn	n =±○○○○○○○○○○ E±○○ ①(±) ②(○○○○○○○○○○) ③(E±) ④(○○) ①省略可 ②1.～999999999.の 　1 ～ 9桁の数字＋小数点 ③省略可、指数部全ての省略も可 ④0 ～17の 1 ～ 2 桁の数字 設定範囲：n=-9.99999999E+17 ～ 　　　　　+9.99999999E+17 　　　　　(0は除く) 初期値　：n=+1.00000000E+00
dB変換定数へ測定値を設定	KDBMD	dB変換用定数D に測定値をセット
RMS サンプル数設定	KRMSn	n =○○○○○ E+ 0　　〔回〕 ①(○○○○○) ②(E+ 0) ①2 ～100000の 1 ～5 桁の数字 ②省略可、指数部全ての省略も可 設定範囲：n= 2.000E+0 ～ 　　　　　10000E+0 初期値　：n= 10
dBm 換算定数設定	KDBMn	n =○○○○○○○○○○ E+○○ ①(○○○○○○○○○○) ②(E+) ③(○○) ①0.～999999999.の 　1 ～ 9桁の数字＋小数点 ②省略可、指数部全ての省略も可 ③0 ～17の 1 ～ 2 桁の数字 設定範囲：n= 9.00000000E-17 ～ 　　　　　+9.99999999E+17 　　　　　(0は除く) 初期値　：n=+1.00000000E+00
dBm 変換定数へ測定値を設定	KDBMMD	dB変換用定数D に測定値をセット

(4/5)

項目	ｺﾏﾝﾄﾞ	内容
抵抗値温度補正 室温設定	KOTTn	n ＝±○○○○○ E＋○○ 〔℃〕 ① ② ③ ①-100.0～100.0 の 1 ～ 4桁の数字＋小数点 ②省略可、指数部全ての省略も可 ③0 ～2 の 1桁の数字 設定範囲：n=-1.000E+02～+1.000E+02 0.1ステップ 初期値 ：n=+2.000E+01
被測定電線長設定	KOTLn	n ＝○○○○○○○○○○ E＋○○ ① ②③〔m〕 ①1.～999999999.の 1 ～ 9桁の数字＋小数点 ②省略可、指数部全ての省略も可 ③0 ～17の 1 ～ 2 桁の数字 設定範囲：n= 1.00000000E-17 ～ +9.99999999E+17 初期値 ：n=+1.00000000E+00
RTD 規格設定	RTD0 RTD1	IPTS68 ITS90
単位設定	RTU0 RTU1 RTU2	° C ° F K
コンパレータの設定	CO0 CO1	OFF ON
ｺﾝﾊﾟﾚｰﾀ上限値設定（続く）	HIn	n ＝±○○○○○○○○○○ E±○○ ① ② ③ ④ ①省略可 ②0.～999999999.の 1 ～ 9桁の数字＋小数点 ③省略可、指数部全ての省略も可 ④0 ～51の 1 ～ 2 桁の数字

(5/5)

項目	コマンド	内容
コンパレータ上限値設定（続き）		設定範囲：n=-9.99999999E+51 ～ +9.99999999E+51 初期値　：n= 0.00000000E+00
コンパレータ上限値に測定値を設定	HIMD	コンパレータ定数HIに測定値をセット
コンパレータ下限値設定	LOn	n＝±○○○○○○○○○○ E±○○ ①　②　③　④ ①省略可 ②0.～999999999.の 1 ～ 9桁の数字＋小数点 ③省略可、指数部全ての省略も可 ④0 ～51の1～2桁の数字 設定範囲：n=-9.99999999E+51 ～ +9.99999999E+51 初期値　：n= 0.00000000E+00
コンパレータ下限値に測定値を設定	LOMD	コンパレータ定数LOW に測定値をセット
コンパレータのパス範囲設定	LOP0 LOP1 MIP0 MIP1 HIP0 HIP1	下限値パスOFF 下限値パスON 中間値パスOFF 中間値パスON 上限値パスOFF 上限値パスON
コンパレータのビープ設定	BP0 BP1 BP2	OFF コンパレータ演算結果が ”パスOFF”のときブザー出力 コンパレータ演算結果が ”パスON” のときブザー出力
統計演算の設定	STA0 STA1	OFF ON
統計演算サンプル数	KNn	n ＝ 2～10000 〔回〕 初期値：10

表 9 - 10　内部メモリ、メモリ・カード（1/2）

項目	ｺﾏﾝﾄﾞ	内容
内部メモリ		
内部ﾒﾓﾘ のﾃﾞｰﾀ 部の初期化	ICL	内部ﾒﾓﾘ のﾃﾞｰﾀ 部の初期化の実行
ﾃﾞｰﾀ•ｽﾄｱ 終了条件の設定	ISE0	BUFFER FULL
	ISE1	PRE TRIGGER
プリトリガのソース設定	ISPS1	MANUAL
	ISPS2	EXTERNAL
	ISPS3	BUS
ストアするデータ数設定	INSn	n= 1～ 10000　初期値1000
データ・ストア	ST0	OFF
	ST1	ON
内部ﾒﾓﾘ•ﾘｺｰﾙ範囲設定	IRDn_1, n_2	n1= -9999 ～9999（ﾘｺｰﾙ開始No.）初期値 0
		n2= -9999 ～9999（ﾘｺｰﾙ終了No.）初期値999
メモリ・カード		
メモリ・カードの初期化	MCI	メモリ・カードの初期化
ファイルをすべて削除	MADL	ファイルをすべて削除
指定ファイルの削除	MDL <ﾌｧｲﾙ 名>	指定ファイルの削除
ﾃﾞｰﾀ•ｽﾄｱ 時のﾌｧｲﾙ名指定	MSD <ﾌｧｲﾙ 名>	ﾃﾞｰﾀ•ｽﾄｱ 時のﾌｧｲﾙ名指定
ストアするデータ数指定	MNSn	n = 1 ～100000　初期値1000
データ・ストア	MST0	OFF
	MST1	ON
ﾒﾓﾘ•ｶｰﾄﾞ のﾘｺｰﾙ範囲設定	MRDn_1, n_2	n1= 0 ～99999 （ﾘｺｰﾙ開始No.）初期値 0
		n2= 0 ～99999 （ﾘｺｰﾙ終了No.）初期値999

※ <ﾌｧｲﾙ名> はｼﾝｸﾞﾙ•ｺｰﾃｰｼｮﾝ（'）で囲み、下記のように指定して下さい。

データ情報ﾌｧｲﾙ　'○○○○○○○○. dat'
パネル情報ﾌｧｲﾙ　'○○○○○○○○. pnl'

最大８文字（ｱﾙﾌｧﾍﾞｯﾄ 、数字、ｱﾝﾀﾞｰｽｺｱ(＿)）

(2/2)

項目	ｺﾏﾝﾄﾞ	内容
メモリ・カード		
ｽﾄｱ•ﾃﾞｰﾀ のﾘｺｰﾙ	MRO <ﾌｧｲﾙ 名>	データ・リコールの実行
ｽﾄｱ•ﾃﾞｰﾀ のﾃﾞｰﾀ•ﾎﾟｲﾝﾄ数の参照	MRPO<ﾌｧｲﾙ 名>	データ・ポイント数のリコール実行
パネル設定内容のストア	MSP <ﾌｧｲﾙ 名>	パネル設定内容のストア
パネル設定内容のリコール	MRP <ﾌｧｲﾙ 名>	パネル設定内容のリコール
内部メモリからﾒﾓﾘ•ｶｰﾄﾞ へのコピー	MCP <ﾌｧｲﾙ 名>	内部メモリからﾒﾓﾘ•ｶｰﾄﾞ へのコピー

※ <ﾌｧｲﾙ名> はｼﾝｸﾞﾙ•ｺｰﾃｰｼｮﾝ（'）で囲み、下記のように指定して下さい。

データ情報ﾌｧｲﾙ　'○○○○○○○○．ｄａｔ'
パネル情報ﾌｧｲﾙ　'○○○○○○○○．ｐｎｌ'

最大８文字（ｱﾙﾌｧﾍﾞｯﾄ 、数字、ｱﾝﾀﾞｰｽｺｱ(＿)）

表9-11 サービス・リクエスト (1/2)

項目	ｺﾏﾝﾄﾞ	内容
ｻｰﾋﾞｽ・ﾘｸｴｽﾄ・ｲﾈｰﾌﾞﾙ・ﾚｼﾞｽﾀの設定	*SRE <数値>	<数値>： 7 6 5 4 3 2 1 0 0:ﾚｼﾞｽﾀのｸﾘｱ 1:Measurement Event ﾋﾞｯﾄ の許可 4:Error Available ﾋﾞｯﾄ の許可 8:Questionable Data ﾋﾞｯﾄ の許可 16:Message Available ﾋﾞｯﾄ の許可 32:Standard Event ﾋﾞｯﾄの許可 128:Operation Event ﾋﾞｯﾄ の許可
ｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ・ｲﾍﾞﾝﾄ・ｽﾃｰﾀｽ・ｲﾈｰﾌﾞﾙ・ﾚｼﾞｽﾀの設定	*ESE <数値>	<数値>： 7 6 5 4 3 2 1 0 0:ﾚｼﾞｽﾀのｸﾘｱ 1:Operation Complete ﾋﾞｯﾄの許可 4:Query Error ﾋﾞｯﾄ の許可 8:Device Error ﾋﾞｯﾄの許可 16:Execution Error ﾋﾞｯﾄ の許可 32:Command Error ﾋﾞｯﾄ の許可
ﾒｼﾞｬﾒﾝﾄ・ｲﾍﾞﾝﾄ・ｲﾈｰﾌﾞﾙ・ﾚｼﾞｽﾀの設定	MSE <数値>	<数値>： 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 1:FAIL ﾋﾞｯﾄの許可 2:PASS ﾋﾞｯﾄの許可 16:4Wﾁｪｯｸ OK ﾋﾞｯﾄ の許可 32:4Wﾁｪｯｸ NG ﾋﾞｯﾄ の許可 256:測定終了 ﾋﾞｯﾄの許可 512:ﾒﾓﾘ・ｽﾄｱ 終了 ﾋﾞｯﾄの許可 1024:ｽﾑｰｼﾞﾝｸﾞ回数終了 ﾋﾞｯﾄの許可 2048:統計処理終了 ﾋﾞｯﾄの許可 4096:ﾒﾓﾘ・ｶｰﾄﾞ のｽﾄｱ 準備完了 ﾋﾞｯﾄの許可 32768:ﾁｬﾝﾈﾙ 切り換え終了 ﾋﾞｯﾄの許可
ｸｳｪｯｼｮﾅﾌﾞﾙ・ｲﾍﾞﾝﾄ・ｲﾈｰﾌﾞﾙ・ﾚｼﾞｽﾀの設定	QSE <数値>	<数値>： 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 1:Voltage O.L の許可 2:Current O.L の許可 16:Freqency O.Lの許可 512:OHM O.L の許可 1024:Period O.Lの許可 2048:Submeasure O.Lの許可 4096:ｱﾗｰﾑ発生 ﾋﾞｯﾄの許可
ｵﾍﾟﾚｰｼｮﾝ・ｲﾍﾞﾝﾄ・ｲﾈｰﾌﾞﾙ・ﾚｼﾞｽﾀの設定	OSE <数値>	<数値>： 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 1:Calibrating の許可 32:Waiting In TRG Lay.ﾋﾞｯﾄ の許可 64:Waiting In ARM Lay.ﾋﾞｯﾄ の許可 256:Waiting In SCAN Lay.ﾋﾞｯﾄの許可 512:IDLE ﾋﾞｯﾄ の許可

(2/2)

項目	ｺﾏﾝﾄﾞ	内容
各種ｲﾈｰﾌﾞﾙ•ﾚｼﾞｽﾀの初期化	PRE	ﾒｼﾞｬﾒﾝﾄ•ｲﾍﾞﾝﾄ•ｲﾈｰﾌﾞﾙ•ﾚｼﾞｽﾀ ｸｳｪｯｼｮﾅﾌﾞﾙ•ｲﾍﾞﾝﾄ•ｲﾈｰﾌﾞﾙ•ﾚｼﾞｽﾀ ｵﾍﾟﾚｰｼｮﾝ•ｲﾍﾞﾝﾄ•ｲﾈｰﾌﾞﾙ•ﾚｼﾞｽﾀ　の初期化
ｱｳﾄﾌﾟｯﾄ•ｷｭｰの初期化	QCL	ｴﾗｰ•ｷｭｰ の初期化

表9－12 各種出力条件

項目	ｺﾏﾝﾄﾞ	内容
ｲﾍﾞﾝﾄ･ﾚｼﾞｽﾀとｴﾗｰｷｭｰの初期化	CS	ｲﾍﾞﾝﾄ･ﾚｼﾞｽﾀ とｴﾗｰｷｭｰを初期化する
ストリング・デリミタの指定	SL0 SL1 SL2	ストリング・デリミタを"、"に指定 ストリング・デリミタを" ｽﾍﾟｰｽ "に指定 ストリング・デリミタを"CR/LF" に指定 （注）ストリング・デリミタは以下のデータで有効です。 ①内部メモリのリコール・データ ②メモリ・カードのリコール・データ
ブロック・デリミタ・モードの指定	DL0 DL1 DL2 DL3	ブロック・デリミタを"CR/LF" および EOIに設定 ブロック・デリミタを"LF"に設定 ブロック・デリミタをEOI に設定 ブロック・デリミタを"LF"および EOIに設定
データ出力フォーマットの指定	DF00 DF01	ASCII REAL64
出力データ・エレメント指定	DFEn	bit 8 7 6 5 4 3 2 1 0 未使用 0: ファンクション出力設定 1: 補助測定ﾌｧﾝｸｼｮﾝ出力設定（R6581のみ） 2: コンパレータ結果出力指定 3: 4W ﾁｪｯｸ 結果出力指定 4: ｽｷｬﾅ･ﾁｬﾝﾈﾙ出力指定 5: NULL機能ON/OFF出力指定 6: ﾃﾞｼﾞﾀﾙ･ﾌｨﾙﾀ 設定状態出力指定 7: FORMAT演算設定状態出力指定 8: タイム・スタンプ ビットに対応して複数の項目の設定が可能です。 設定例 ﾌｧﾝｸｼｮﾝ出力 DFE1 / NULL機能ON/OFF DFE32 補助測定 DFE2(R6581のみ) / ﾃﾞｼﾞﾀﾙ･ﾌｨﾙﾀ 設定 DFE64 ｺﾝﾊﾟﾚｰﾀ DFE4 / ﾌｫｰﾏｯﾄ演算設定 DFE128 4Wﾁｪｯｸ結果 DFE8 / タイム・スタンプ DFE256 ｽｷｬﾅ･ﾁｬﾝﾈﾙ DFE16 / ﾌｧﾝｸｼｮﾝとﾀｲﾑ･ｽﾀﾝﾌﾟ DFE257
ブザー	BZ0 BZ1	OFF ON
パネル表示	DS0 DS1	表示 OFF（測定データを表示しない） 表示 ON （測定データを表示する）
年月日の設定	DATEn_1,n_2,n_3	n1 ＝1980～2079 （年） n2 ＝1 ～12 （月） n3 ＝1 ～31 （日）
時刻の設定	TIMEn_1,n_2,n_3	n1＝0～23 （時） n2＝0～59 （分） n3＝0～59 （秒）

表9-13 校正

項目	ｺﾏﾝﾄﾞ	内容
外部校正		
外部校正の設定	CAL0 CAL1	OFF ON
外部ゼロ校正(FRONT入力) 実行	CALZF	外部ゼロ校正(FRONT入力) 実行
外部ゼロ校正(REAR 入力) 実行	CALZR	外部ゼロ校正(REAR 入力) 実行
DCV 外部校正実行	CALDCn	n = 9.00000000～11.0000000 〔V〕 (基準電圧値設定) 初期値10.00000000
OHM 外部校正実行	CALOHn	n = 9000.00000～11000.0000 〔Ω〕 (基準抵抗値設定) 初期値10000.0000
内部校正ﾚｰｼｮﾝ		
DCV, AC, OHM内部校正実行	ICAL	DCV, AC, OHM内部校正実行
DCV 内部校正実行	ICALDC	DCV 内部校正実行
AC 内部校正実行(R6581のみ)	ICALAC	AC 内部校正実行
OHM 内部校正実行	ICALOH	OHM 内部校正実行

表9-14 オプション

項目	ｺﾏﾝﾄﾞ	内容
スキャナ		
スキャナの設定	FS0 FS1	OFF ON
ｽﾀｰﾄ•ﾁｬﾝﾈﾙ/ｽﾄｯﾌﾟ•ﾁｬﾝﾈﾙ の設定	FCn1,n2	n1 =スタート・チャンネル n2 =ストップ・チャンネル 2線式の場合：n1= 1 ～10　初期値1 n2= 1 ～10　初期値10 4線式の場合：n1= 1 ～5　初期値1 n2= 1 ～5　初期値5
ﾁｬﾈﾙ•ｸﾛｰｽﾞ	DIn	n = チャンネル番号 n= 0 ：全チャネル・オープン 2線式の場合：n = 1 ～10 4線式の場合：n = 1 ～5
アナログ出力		
アナログ出力の設定	DA0 DA1	OFF ON
出力カラムの設定	DACOn1,n2	n1 =出力範囲指定（0 ～8）　初期値0 n2 =出力範囲指定（0 ～8）　初期値1 桁　10^8 10^7 10^6 10^5 10^4 10^3 10^2 10^1 10^0 表示　○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ｶﾗﾑ 設定番号　8 7 6 5 4 3 2 1 0 （例）10^4 ～10^6 桁を出力する場合："DACO2,4" ﾏﾀﾊ"DACO4,2" （注）出力可能桁数は、2桁または3桁のみです。 即ち｜n1－n2｜=1 または｜n1－n2｜=2 の場合のみ設定可能です。
オフセット設定	DAO0 DAO1	OFF ON
BCD 出力	BC0 BC1	OFF ON
プリンタ	PRI0 PRI1	OFF ON

クエリ・コマンドは、現在の設定状態や任意コマンドの実行結果を返答します。

表 9 - 15　クエリ・コマンド (1/4)

項目	ｸｴﾘ･ｺﾏﾝﾄﾞ	結果
内部温度	TIN?	±○○○○E＋△△ └── 0.～9999. の１～３桁の数字＋小数点
電源周波数	LF?	50Hzのとき　"50Hz" 60Hzのとき　"60Hz"
NULL値	NL?	±○○○○○○○○○○E±○○ ○○(E±の後) ── 0 ～ 17 の 1～ 2桁の数字 ○○○○○○○○○○ ── 0.～199999999.の 1 ～ 9桁の数字＋小数点 表示桁数は 8½で出力します。
統計演算結果	STAD?	SAMPLE␣␣␣ ○○○○○○ 、 MAX␣␣␣␣␣␣ ○○○○○○○○○○○○○○○ 、 MIN␣␣␣␣␣␣ ○○○○○○○○○○○○○○○ 、 AVERAGE␣␣ ○○○○○○○○○○○○○○○ 、 MAX−MIN␣␣ ○○○○○○○○○○○○○○○ 、 SIGMA␣␣␣␣ ○○○○○○○○○○○○○○○ 、 UCL␣␣␣␣␣␣ ○○○○○○○○○○○○○○○ 、 LCL␣␣␣␣␣␣ ○○○○○○○○○○○○○○○ （ヘッダ）（データ）（区切り） ヘッダ：　72ﾊﾞｲﾄ データ：　111ﾊﾞｲﾄ 区切り：　7ﾊﾞｲﾄ　　合計 190 ﾊﾞｲﾄ
外部校正結果の参照		
外部ｾﾞﾛ校正(FRONT入力) 結果の参照	CALZF?	13.6節を参照
外部ｾﾞﾛ校正(REAR 入力) 結果の参照	CALZR?	13.6節を参照
外部校正基準電圧値設定結果の参照	CALDC?	13.6節を参照
外部校正基準抵抗値設定結果の参照	CALOH?	13.6節を参照
内部校正実行時の内部温度の参照		
DCV 内部校正実行時の内部温度の参照	ICALDCT?	13.6節を参照
ACV 内部校正実行時の内部温度の参照(R6581のみ)	ICALACT?	13.6節を参照
OHM 内部校正実行時の内部温度の参照	ICALOHT?	13.6節を参照

(2/4)

項目	ｸｴﾘ・ｺﾏﾝﾄﾞ	結果
ｽﾃｰﾀｽ・ﾊﾞｲﾄ・ﾚｼﾞｽﾀの参照	*STB?	7 6 5 4 3 2 1 0 1:Measurement Event 4:Error Available 8:Questionable Data 16:Message Available 32:Standard Event 64:RQS/MSS 128:Operation Event
ｻｰﾋﾞｽﾘｸｴｽﾄ・ｲﾈｰﾌﾞﾙ・ﾚｼﾞｽﾀの参照	*SRE?	7 6 5 4 3 2 1 0 1:Measurement Event ﾋﾞｯﾄ の許可 4:Error Available ﾋﾞｯﾄ の許可 8:Questionable Data ﾋﾞｯﾄ の許可 16:Message Available ﾋﾞｯﾄ の許可 32:Standard Event ﾋﾞｯﾄの許可 128:Operation Event ﾋﾞｯﾄ の許可
ｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ・ｲﾍﾞﾝﾄ・ｽﾃｰﾀｽ・ﾚｼﾞｽﾀの参照	*ESR?	7 6 5 4 3 2 1 0 1:Operation Complete 4:Query Error 8:Device Error 16:Execution Error 32:Command Error
ｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ・ｲﾍﾞﾝﾄ・ｽﾃｰﾀｽ・ｲﾈｰﾌﾞﾙ・ﾚｼﾞｽﾀの参照	*ESE?	7 6 5 4 3 2 1 0 1:Operation Complete ﾋﾞｯﾄの許可 4:Query Error ﾋﾞｯﾄ の許可 8:Device Error ﾋﾞｯﾄの許可 16:Execution Error ﾋﾞｯﾄ の許可 32:Command Error ﾋﾞｯﾄ の許可
ﾒｼﾞｬﾒﾝﾄ・ｲﾍﾞﾝﾄ・ﾚｼﾞｽﾀの参照	MSR?	15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 1:FAIL 2:PASS 16:4W ﾁｪｯｸ OK 32:4W ﾁｪｯｸ NG 256:測定終了 512:ﾒﾓﾘ・ｽﾄｱ 終了 1024:ｽﾑｰｼﾞﾝｸﾞ回数終了 2048:統計処理終了 4096:ﾒﾓﾘ・ｶｰﾄﾞのｽﾄｱ準備完了 32768:ﾁｬﾈﾙ切り換え終了

(3/4)

項目	ｸｴﾘ・ｺﾏﾝﾄﾞ	結果
ﾒｼﾞｬﾒﾝﾄ・ｲﾍﾞﾝﾄ・ｲﾈｰﾌﾞﾙ・ﾚｼﾞｽﾀの参照	MSE?	15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 1:FAIL ﾋﾞｯﾄの許可 2:PASS ﾋﾞｯﾄの許可 16:4W ﾁｪｯｸ OK ﾋﾞｯﾄの許可 32:4WﾁｪｯｸNG ﾋﾞｯﾄの許可 256:測定終了 ﾋﾞｯﾄの許可 512:ﾒﾓﾘ・ｽﾄｱ 終了 ﾋﾞｯﾄの許可 1024:ｽﾑｰｼﾞﾝｸﾞ回数終了 ﾋﾞｯﾄの許可 2048:統計処理終了 ﾋﾞｯﾄの許可 4096:ﾒﾓﾘ・ｶｰﾄﾞのｽﾄｱ準備完了ﾋﾞｯﾄの許可 32768:ﾁｬﾈﾙ切り換え終了 ﾋﾞｯﾄの許可
ｸｳｪｯｼｮﾅﾌﾞﾙ・ｲﾍﾞﾝﾄ・ﾚｼﾞｽﾀ の参照	QSR?	15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 1:Voltage OverLoad 2:Current OverLoad 16:Freqency OverLoad 512:OHM OverLoad 1024:Period OverLoad 2048:Submeasure OverLoad 4096:ｱﾗｰﾑ発生
ｸｳｪｯｼｮﾅﾌﾞﾙ・ｲﾍﾞﾝﾄ・ｲﾈｰﾌﾞﾙ・ﾚｼﾞｽﾀの参照	QSE?	15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 1:Voltage O.L の許可 2:Current O.L の許可 16:Freqency O.Lの許可 512:OHM O.L の許可 1024:Period O.Lの許可 2048:Submeasure O.Lの許可 4096:ｱﾗｰﾑ発生 ﾋﾞｯﾄの許可
ｵﾍﾟﾚｰｼｮﾝ・ｲﾍﾞﾝﾄ・ﾚｼﾞｽﾀ の参照	OSR?	15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 1:Calibrating 32:Waiting In TRG Lay. 64:Waiting In ARM Lay. 256:Waiting In SCAN Lay. 512:IDLE
ｵﾍﾟﾚｰｼｮﾝ・ｲﾍﾞﾝﾄ・ｲﾈｰﾌﾞﾙ・ﾚｼﾞｽﾀ の参照	OSE?	15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 1:Calibrating の許可 32:Waiting In TRG Lay.ﾋﾞｯﾄ の許可 64:Waiting In ARM Lay.ﾋﾞｯﾄ の許可 256:Waiting In SCAN Lay.ﾋﾞｯﾄの許可 512:IDLE ﾋﾞｯﾄ の許可

(4/4)

項目	ｸｴﾘ・ｺﾏﾝﾄﾞ	結果
エラー	ERR?	±○○○、"コメント" （○○○：ｴﾗｰ 番号） 〔例〕本器で定義されていないコマンドを受け取ったとき -113,"Undefined header"
日付	DATE?	"○○○○/△△/□□" （年/月/日） 〔例〕1999年12月31日の場合 1999/12/31
時間	TIME?	"○○:△△:□□" （時:分:秒） 〔例〕午後1時30分59秒の場合 13:30:59
内部メモリの参照		
ｽﾄｱ・ﾃﾞｰﾀ のﾘｺｰﾙ	IRO?	6.6 節を参照
ｽﾄｱ・ﾃﾞｰﾀ のﾃﾞｰﾀ・ﾎﾟｲﾝﾄ数の参照	IRPO?	6.6 節を参照
ｽﾄｱ・ﾃﾞｰﾀ のﾃﾞｰﾀ 範囲の参照	IRNO?	6.6 節を参照
FASTﾓｰﾄﾞ 時の真値算出前の ﾃﾞｰﾀ の参照	IRFD?	8.7.7 項を参照
FASTﾓｰﾄﾞ 時のGAINﾃﾞｰﾀ の参照	IRFG?	8.7.7 項を参照
FASTﾓｰﾄﾞ 時のOFFSETﾃﾞｰﾀ の参照	IRFZ?	8.7.7 項を参照
メモリ・カードの参照 ﾒﾓﾘ・ｶｰﾄﾞ の使用状況の参照	MFR?	"○○○○○○○○○" メモリ・カードの空き領域のバイト数を最大9桁の整数値で出力します。
ﾒﾓﾘ・ｶｰﾄﾞ のストア・ファイル情報の参照	MCT?	

9.11 動作上の注意事項

本器は、パネル部にGPIBに関する 4つのインジケータがあります。
電源を投入したときや、各コマンドを受信したときのGPIB関連インジケータの状態を〔表9-16〕に示します。

表 9 - 16 各コマンドによるGPIBインジケータの変化

コマンド	リモート	トーカ	リスナ	SRQ
POWER ON	クリア	クリア	クリア	クリア
IFC	クリア	クリア	クリア	-
DCL, SDC *	-	-	-	-
本器に対するトーカ指定	-	セット	クリア	-
トーカ解除指令	-	クリア	-	-
本器に対するリスナ指定	セット	クリア	セット	-
リスナ解除指令	-	-	クリア	-

(注) - は以前の状態が変化しないことを示します。
* : DCL=Device Clear, SDC=Selected Device Clear

デバイス・クリア(DCL, SDC)は以下に示す処理をします。

- 強制的にIDLE状態にする。
- エラー・キュー、アウトプット・キューをクリアする。
- *OPC, *OPC? コマンドを無効にする。
- 現在、有効なデータを無効にする。
- 演算を実行中は、〔5.1 (4)演算継続条件の表〕に示す動作をする。
- スキャナの設定がONのとき、強制的にスタート・チャンネルを設定する。

9.12 プログラム例

9.12.1　PC9801を使用したプログラム（SCPIコマンド）

〔例1-1 〕READ? コマンドを用いて測定データを読み出す。

```
100     DMM=8
110     ISET IFC
120     ISET REN
130     CMD DELIM=2
140     '
150     PRINT @DMM;"*RST"
160     PRINT @DMM;"CONF:VOLT:DC"
170     PRINT @DMM;"VOLT:DC:RANG 0.1;NPLC 1"
180     PRINT @DMM;"ARM:SOUR IMM"
190     PRINT @DMM;"ARM:LAY2:SOUR IMM"
200     PRINT @DMM;"TRIG:SOUR IMM"
210     PRINT @DMM;"INIT:CONT OFF"
220     PRINT @DMM;"ABORT"
230     '
240     PRINT @DMM;"READ?"
250     INPUT @DMM;A$
260     PRINT A$
270     GOTO 240
280     '
290     END
```

●解説

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	インタフェース・クリアを送出する
120	リモート・イネーブルをtrueにする
130	デリミタをLFにする
140	
150	R6581 のパラメータを初期化する
160	直流電圧測定に設定する
170	直流電圧測定のレンジを100mV 、積分時間を1PLCに設定する
180	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
190	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
200	トリガ・ソースを IMMEDIATEに設定する
210	トリガ・システム・コンティニューを OFFにする
220	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
230	
240	測定データをアウトプット・キューに格納する
250	アウトプット・キューの内容（測定データ）を読み込む
260	測定データをCRT へ表示する
270	行番号240 へ分岐する
280	
290	プログラム終了

〔例1-2〕FETCH?コマンドを用いて測定データを読み出す。

```
100    DMM=8
110    ISET IFC
120    ISET REN
130    CMD DELIM=2
140    '
150    PRINT @DMM;"*RST"
160    PRINT @DMM;"CONF:VOLT:DC"
170    PRINT @DMM;"VOLT:DC:RANG 0.1;NPLC 1"
180    PRINT @DMM;"ARM:SOUR IMM"
190    PRINT @DMM;"ARM:LAY2:SOUR IMM"
200    PRINT @DMM;"TRIG:SOUR IMM"
210    PRINT @DMM;"INIT:CONT OFF"
220    PRINT @DMM;"ABORT"
230    '
240    PRINT @DMM;"INIT"
250    PRINT @DMM;"FETCH?"
260    INPUT @DMM;A$
270    PRINT A$
280    GOTO 240
290    '
300    END
```

● 解説

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	インタフェース・クリアを送出する
120	リモート・イネーブルをtrueにする
130	デリミタをLFにする
140	
150	R6581 のパラメータを初期化する
160	直流電圧測定に設定する
170	直流電圧測定のレンジを100mV 、積分時間を1PLCに設定する
180	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
190	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
200	トリガ・ソースを IMMEDIATEに設定する
210	トリガ・システム・コンティニューを OFFにする
220	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
230	
240	トリガ・システムをスタートさせる
250	測定データをアウトプット・キューに格納する
260	アウトプット・キューの内容（測定データ）を読み込む
270	測定データを CRTへ表示する
280	行番号240 へ分岐する
290	
300	プログラム終了

〔例1-3〕8バイト実数のデータ・フォーマットで、測定データと補助測定データを読み出す。(R6581のみ)

```
100     DMM=8
110     ISET IFC
120     ISET REN
130     CMD DELIM=2
140     '
150     UNL=&H3F : UNT=&H5F : MTA=&H40 : MLA=&H20
160     PC98 = IEEE(1) AND &H1F
170     TALK = MTA+DMM : LISTEN = MLA+PC98
180     DIM DAT(8), REAL#(8)
190     '
200     PRINT @DMM;"*RST"
210     PRINT @DMM;"CONF:VOLT:AC"
220     PRINT @DMM;"VOLT:AC:SUBM FREQ;SUBM:STAT ON"
230     PRINT @DMM;"FORM REAL,64"
240     PRINT @DMM;"ARM:SOUR IMM"
250     PRINT @DMM;"ARM:LAY2:SOUR IMM"
260     PRINT @DMM;"TRIG:SOUR IMM"
270     PRINT @DMM;"INIT:CONT OFF"
280     PRINT @DMM;"ABORT"
290     '
300     PRINT @DMM;"READ?"
310     WBYTE UNL,TALK,LISTEN;
320     GOSUB *PDAT
330     GOSUB *PDAT
340     END
350     '
360     '
370     *PDAT
380       FOR I=0 TO 7
390         RBYTE;DAT(I)
400         IF I > 1 AND DAT(I) < 0 THEN DAT(I) = DAT(I) + 256
410         REAL#(I) = DAT(I)
420       NEXT I
430       GOSUB *REAL64
440     RETURN
450     '
460     *REAL64
470       SIGN = DAT(0) AND &H80
480       IF SIGN = &H80 THEN SIGN = -1 ELSE SIGN = 1
490       EX = (((DAT(0) AND &H7F) * 256) OR (DAT(1) AND &HF0)) / 16
500       EX = EX - 1023
510       DAT(1) = (DAT(1) OR &H10) AND &H1F
520       REAL#(1) = DAT(1)
530       DD#= REAL#(1)*2^-4 + REAL#(2)*2^-12 + REAL#(3)*2^-20 + REAL#(4)*2^-28 +
               REAL#(5)*2 ^-36 + REAL#(6)*2^-44 + REAL#(7)*2^-52
540       DD# = SIGN * 2^EX * DD#
550       PRINT DD#
560     RETURN
```

● 解説

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	インタフェース・クリアを送出する
120	リモート・イネーブルをtrueにする
130	デリミタをLFにする
140	
150	各変数に数値を代入する
160	コントローラ(PC9801)のアドレスを検出する
170	トーカ・アドレスをTALKに、マイリスナ・アドレスをLISTENに代入する
180	配列変数DAT 、倍精度実数型の配列変数REALを定義する
190	
200	R6581 のパラメータを初期化する
210	交流電圧測定に設定する
220	交流電圧測定の補助測定を周波数に設定し、補助測定をONにする
230	データ・フォーマットを８バイト実数に設定する
240	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
250	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
260	トリガ・ソースを IMMEDIATEに設定する
270	トリガ・システム・コンティニューを OFFにする
280	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
290	
300	測定データ、補助測定データをアウトプット・キューに格納する
310	コントローラ(PC9801)が自身をリスナに設定
320	測定データを読み込む
330	補助測定データを読み込む
340	プログラム終了
350	
360	
370	
∫	８バイト実数を１バイトずつバイナリ・データとして読み込む
440	
450	
460	
∫	８バイトのバイナリ・データを倍精度実数型に変換し、CRT へ表示する
560	

〔例1-4 〕BUS トリガによって測定を開始し、SRQ 割り込みを使用して測定の終了を検知し、測定データを読み出す。

```
100     DMM=8
110     ISET IFC
120     ISET REN
130     CMD DELIM=2
140     '
150     PRINT @DMM;"*RST"
160     PRINT @DMM;"ARM:SOUR IMM"
170     PRINT @DMM;"ARM:LAY2:SOUR IMM"
180     PRINT @DMM;"TRIG:SOUR BUS"
190     PRINT @DMM;"ABORT"
200     PRINT @DMM;"*CLS"
210     PRINT @DMM;"*SRE 1"
220     PRINT @DMM;"*ESE 0"
230     PRINT @DMM;"STAT:MEAS:ENAB 256"
240     PRINT @DMM;"STAT:QUES:ENAB 0"
250     PRINT @DMM;"STAT:OPER:ENAB 0"
260     '
270     DEF SEG=SEGPTR(7)
280     A%=PEEK(&H9F3)
290     A%=A% AND &HBF
300     POKE &H9F3,A%
310     '
320     ON SRQ GOSUB *MES
330     SRQ ON
340     '
350     WAITF=0
360     PRINT @DMM;"*TRG"
370     IF WAITF=1 THEN 350
380     GOTO 370
390     '
400     *MES
410       SRQ OFF
420       POLL DMM,S
430       IF S <> 65 THEN 480
440       PRINT @DMM;"FETCH?"
450       INPUT @DMM;A$
460       PRINT A$
470       WAITF=1
480       SRQ ON
490     RETURN
500     '
510     END
```

● 解説

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	インタフェース・クリアを送出する
120	リモート・イネーブルをtrueにする
130	デリミタをLFにする
140	
150	R6581のパラメータを初期化する
160	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
170	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
180	トリガ・ソースを BUSに設定する
190	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
200	すべてのイベント・レジスタとエラー・キューをクリアする
210	サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタのMeasurement Event ビット (bit0) を許可する
220	スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・レジスタをクリアする
230	メジャーメント・イベント・イネーブル・レジスタの測定終了ビット (bit8) を許可する
240	クエショナブル・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
250	オペレーション・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
260	
270	
∫	PC9801のGPIB内の SRQ信号をクリアする
300	
310	
320	SRQ の割り込みによるサブルーチンの飛び先を指定する
330	SRQ の割り込みを許可する
340	
350	割り込み受信フラグをクリアする
360	BUS によるトリガをかける
370	割り込み受信フラグがセットされている場合は、 350へ分岐する
380	行番号370 へ分岐する
390	
400	サブルーチンのラベル名を MBSとする
410	SRQ の割り込みを禁止する
420	シリアルポールを行い、R6581 のステータス・バイト・レジスタの内容を変数S に読み込む
430	Measurement Event ビット(bit0)がセットされていない場合は、 480へ分岐する
440	測定データをアウトプット・キューに格納する
450	アウトプット・キューの内容（測定データ）を読み込む
460	測定データをCRT へ表示する
470	割り込み受信フラグをセットする
480	SRQ の割り込みを許可する
490	サブルーチン終了
500	
510	プログラム終了

〔例1-5 〕*WAIコマンドを用いて*TRGコマンドの実行を終了(1回の測定が終了するまで)させ、必ず測定の終了後に測定データを読み出すようにする。
(例1-5 は、例1-4 と同じ動作をします。)

```
100     DMM=8
110     ISET IFC
120     ISET REN
130     CMD DELIM=2
140     '
150     PRINT @DMM;"*RST"
160     PRINT @DMM;"ARM:SOUR IMM"
170     PRINT @DMM;"ARM:LAY2:SOUR IMM"
180     PRINT @DMM;"TRIG:SOUR BUS"
190     PRINT @DMM;"ABORT"
200     '
210     PRINT @DMM;"*TRG;*WAI"
220     PRINT @DMM;"FETCH?"
230     INPUT @DMM;A$
240     PRINT A$
250     GOTO 210
260     '
270     END
```

● 解説

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	インタフェース・クリアを送出する
120	リモート・イネーブルをtrueにする
130	デリミタをLFにする
140	
150	R6581 のパラメータを初期化する
160	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
170	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
180	トリガ・ソースを BUSに設定する
190	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
200	
210	BUS によるトリガをかけ、 1回の測定が終了するまで待つ
220	測定データをアウトプット・キューに格納する
230	アウトプット・キューの内容(測定データ)を読み込む
240	測定データをCRT へ表示する
250	行番号210 へ分岐する
260	
270	プログラム終了

〔例1-6 〕1 回の BUSトリガによって10回の測定を行う。これを5回繰り返すことによって全部で50個の測定データを読み出す。測定データは 1回ごとの測定終了をSRQ 割り込みを使用して読み出す。

```
100     DMM=8
110     ISET IFC
120     ISET REN
130     CMD DELIM=2
140     '
150     ACNT=1 : SCNT=5 : TCNT=10
160     PRINT @DMM;"*RST"
170     PRINT @DMM;"ARM:SOUR IMM"
180     PRINT @DMM;"ARM:LAY2:SOUR BUS"
190     PRINT @DMM;"TRIG:SOUR TIM"
200     PRINT @DMM;"TRIG:SOUR:TIM 1.0"
210     PRINT @DMM;"ARM:COUN "+STR$(ACNT)
220     PRINT @DMM;"ARM:LAY2:COUN "+STR$(SCNT)
230     PRINT @DMM;"TRIG:COUN "+STR$(TCNT)
240     PRINT @DMM;"ABORT"
250     PRINT @DMM;"*CLS"
260     PRINT @DMM;"*SRE 1"
270     PRINT @DMM;"*ESE 0"
280     PRINT @DMM;"STAT:MEAS:ENAB 256"
290     PRINT @DMM;"STAT:QUES:ENAB 0"
300     PRINT @DMM;"STAT:OPER:ENAB 0"
310     '
320     DEF SEG=SEGPTR(7)
330     A%=PEEK(&H9F3)
340     A%=A% AND &HBF
350     POKE &H9F3,A%
360     '
370     ON SRQ GOSUB *MES
380     SRQ ON
390     '
400     GSCNT=0
410     GTCNT=0
420     PRINT @DMM;"*TRG"
430     GSCNT=GSCNT+1
440     IF GSCNT>SCNT THEN 510
450     '
460     WAITF=0
470     IF GTCNT>=TCNT THEN 410
480     IF WAITF=1 THEN 460
490     GOTO 480
500     '
510     END
520     '
530     '
```

↓
続く

```
540      *MES
550        SRQ OFF
560        POLL DMM,S
570        IF S<>65 THEN 610
580        PRINT @DMM;"FETCH?"
590        INPUT @DMM;A$
600        GTCNT=GTCNT+1
610        PRINT GTCNT,A$
620        WAITF=1
630        SRQ ON
640      RETURN
```

● 解説 (1/2)

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	インタフェース・クリアを送出する
120	リモート・イネーブルをtrueにする
130	デリミタをLFにする
140	
150	アーム・レイヤのループ回数を変数ACNT、スキャン・レイヤのループ回数を変数SCNT、トリガ・レイヤのループ回数を変数TCNTに代入する
160	R6581 のパラメータを初期化する
170	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
180	スキャン・ソースを BUSに設定する
190	トリガ・ソースを TIMERに設定する
200	トリガ・ソースのタイマ時間を設定する
210	アーム・レイヤのループ回数を設定する
220	スキャン・レイヤのループ回数を設定する
230	トリガ・レイヤのループ回数を設定する
240	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
250	すべてのイベント・レジスタとエラー・キューをクリアする
260	サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタのMeasurement Event ビット(bit0)を許可する
270	スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・レジスタをクリアする
280	メジャーメント・イベント・イネーブル・レジスタの測定終了ビット(bit8)を許可する
290	クエショナブル・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
300	オペレーション・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
310	
320 ∫ 350	PC9801のGPIB内のSRQ 信号をクリアする
360	
370	SRQ の割り込みによるサブルーチンの飛び先を指定する
380	SRQ の割り込みを許可する
390	
400	スキャン・レイヤのループ回数をカウントするフラグをクリアする
410	トリガ・レイヤのループ回数をカウントするフラグをクリアする

(2/2)

420	BUS によるトリガをかける
430	スキャン・レイヤのループ回数をカウントするフラグをカウント・アップする
440	スキャン・レイヤのループ回数をカウントするフラグがスキャン・レイヤのループ回数の設定値より大きい場合は、 510へ分岐する
450	
460	割り込み受信フラグをクリアする
470	トリガ・レイヤのループ回数をカウントするフラグがトリガ・レイヤのループ回数の設定値より大きい場合は、 410へ分岐する
480	割り込み受信フラグがセットされている場合は、 460へ分岐する
490	行番号480 へ分岐する
500	
510	プログラム終了
520	
530	
540	サブルーチンのラベル名をMES とする
550	SRQ の割り込みを禁止する
560	シリアルポールを行い、R6581 のステータス・バイト・レジスタの内容を変数S に読み込む
570	Measurement Event ビット(bit0)がセットされていない場合は、 610へ分岐する
580	測定データをアウトプット・キューに格納する
590	アウトプット・キューの内容（測定データ）を読み込む
600	トリガ・レイヤのループ回数をカウントするフラグをカウント・アップする
610	測定データを CRTへ表示する
620	割り込み受信フラグをセットする
630	SRQ の割り込みを許可する
640	サブルーチン終了

〔例1-7 〕1 チャンネルに対して 5回の測定を行い、その測定データのアベレージング結果をチャンネル番号とアベレージングが終了した時間と一緒に読み出す。
これを 1～10チャンネルまでチャンネルを切り換えて行う。

```
100     DMM=8
110     ISET IFC
120     ISET REN
130     CMD DELIM=2
140     '
150     ACNT=1 : SCNT=10 : TCNT=5
160     PRINT @DMM;"*RST"
170     PRINT @DMM;"FORM ASCII"
180     PRINT @DMM;"FORM:ELEM CHAN,TIME"
190     PRINT @DMM;"ARM:SOUR IMM"
200     PRINT @DMM;"ARM:LAY2:SOUR TLINK"
210     PRINT @DMM;"TRIG:SOUR IMM"
220     PRINT @DMM;"ARM:COUN "+STR$(ACNT)
230     PRINT @DMM;"ARM:LAY2:COUN "+STR$(SCNT)
240     PRINT @DMM;"TRIG:COUN "+STR$(TCNT)
250     PRINT @DMM;"CALC:DFIL AVER;DFIL:AVER "+STR$(TCNT)
260     PRINT @DMM;"CALC:DFIL:STAT ON"
270     PRINT @DMM;"ROUT:SCAN 1,"+STR$(SCNT)
280     PRINT @DMM;"ROUT:SCAN:STAT ON "
290     PRINT @DMM;"INIT:CONT OFF"
300     PRINT @DMM;"ABORT"
310     PRINT @DMM;"*CLS"
320     PRINT @DMM;"*SRE 1"
330     PRINT @DMM;"*ESE 0"
340     PRINT @DMM;"STAT:MEAS:ENAB 256"
350     PRINT @DMM;"STAT:QUES:ENAB 0"
360     PRINT @DMM;"STAT:OPER:ENAB 0"
370     '
380     DEF SEG=SEGPTR(7)
390     A%=PEEK(&H9F3)
400     A%=A% AND &HBF
410     POKE &H9F3,A%
420     '
430     ON SRQ GOSUB *MES
440     SRQ ON
450     '
460     GSCNT=0
470     PRINT @DMM;"INIT"
480     '
490     WAITF=0
500     IF GSCNT >= SCNT THEN 540
510     IF WAITF=1 THEN 490
520     GOTO 510
530     '
540     END
550     '
```

↓
続く

```
560      '
570      *MES
580        SRQ OFF
590        POLL DMM,S
600        IF S<>65 THEN 660
610        PRINT @DMM;"FETCH?"
620        INPUT @DMM;A$,B$,C$
630        GSCNT=GSCNT+1
640        PRINT A$,B$,C$
650        WAITF=1
660        SRQ ON
670      RETURN
```

● 解説 (1/2)

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	インタフェース・クリアを送出する
120	リモート・イネーブルをtrueにする
130	デリミタをLFにする
140	
150	アーム・レイヤのループ回数を変数ACNT、スキャン・レイヤのループ回数を変数SCNT、トリガ・レイヤのループ回数を変数TCNTに代入する
160	R6581 のパラメータを初期化する
170	データ・フォーマットをASCII に設定する
180	データ・エレメントのスキャナ・チャンネルとタイム・スタンプをONにする
190	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
200	スキャン・ソースを TLINKに設定する
210	トリガ・ソースを IMMEDIATEに設定する
220	アーム・レイヤのループ回数を設定する
230	スキャン・レイヤのループ回数を設定する
240	トリガ・レイヤのループ回数を設定する
250	デジタル・フィルタのアベレージングを選択し、アベレージング回数を設定する
260	デジタル・フィルタを許可する
270	スキャナのスタート・チャンネル、ストップ・チャンネルを設定する
280	スキャナを許可する
290	トリガ・システム・コンティニューをOFF にする
300	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
310	すべてのイベント・レジスタとエラー・キューをクリアする
320	サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタのMeasurement Event ビット(bit0)を許可する
330	スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・レジスタをクリアする
340	メジャーメント・イベント・イネーブル・レジスタの測定終了ビット(bit8)を許可する

(2/2)

350	クエショナブル・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
360	オペレーション・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
370	
380	
～	PC9801のGPIB内の SRQ信号をクリアする
410	
420	
430	SRQ の割り込みによるサブルーチンの飛び先を指定する
440	SRQ の割り込みを許可する
450	
460	スキャン・レイヤのループ回数をカウントするフラグをクリアする
470	トリガ・システムをスタートさせる
480	
490	割り込み受信フラグをクリアする
500	スキャン・レイヤのループ回数をカウントするフラグがスキャン・レイヤのループ回数の設定値より大きい場合は、 540へ分岐する
510	割り込み受信フラグがセットされている場合は、 490へ分岐する
520	行番号510 へ分岐する
530	
540	プログラム終了
550	
560	
570	サブルーチンのラベル名を MESとする
580	SRQ の割り込みを禁止する
590	シリアルポールを行い、R6581 のステータス・バイト・レジスタの内容を変数S に読み込む
600	Measurement Event ビット(bit0)がセットされていない場合は、 660へ分岐する
610	測定データ、スキャナ・チャンネル、タイム・スタンプをアウトプット・キューに格納する
620	アウトプット・キューの内容を読み込む
630	スキャン・レイヤのループ回数をカウントするフラグをカウント・アップする
640	測定データ、スキャナ・チャンネル、タイム・スタンプを CRTへ表示する
650	割り込み受信フラグをセットする
660	SRQ の割り込みを許可する
670	サブルーチン終了

〔例1-8〕測定データを一番速く内部メモリにストアする。ストア終了後、リコールを行いリコール・データに統計演算をかけ、測定データと統計演算結果の両方を読み出す。

```
100     DMM=8
110     ISET IFC
120     ISET REN
130     CMD DELIM=2
140     '
150     UNL=&H3F : UNT=&H5F : MTA=&H40 : MLA=&H20
160     PC98 = IEEE(1) AND &H1F
170     TALK = MTA+DMM : LISTEN = MLA+PC98
180     DIM DAT(8), REAL#(8), A$(10)
190     '
200     CNT= 100
210     PRINT @DMM;"*RST"
220     PRINT @DMM;"CONF:VOLT:DC"
230     PRINT @DMM;"VOLT:DC:RANG:AUTO OFF"
240     PRINT @DMM;"VOLT:DC:APER 1.00E-06;DIG 4"
250     PRINT @DMM;"ZERO:AUTO OFF"
260     PRINT @DMM;"DISP OFF"
270     PRINT @DMM;"FORM REAL,64"
280     PRINT @DMM;"FORM:ELEM NONE"
290     PRINT @DMM;"SYST:GPIB:DELI:BLOC EOI"
300     PRINT @DMM;"ARM:SOUR IMM"
310     PRINT @DMM;"ARM:LAY2:SOUR IMM"
320     PRINT @DMM;"TRIG:SOUR IMM"
330     PRINT @DMM;"TRIG:COUN INF"
340     PRINT @DMM;"TRAC:BCON FULL"
350     PRINT @DMM;"TRAC:POIN "+STR$(CNT)
360     PRINT @DMM;"INIT:CONT OFF"
370     PRINT @DMM;"ABORT"
380     PRINT @DMM;"*CLS"
390     PRINT @DMM;"*SRE 1"
400     PRINT @DMM;"*ESE 0"
410     PRINT @DMM;"STAT:MEAS:ENAB 512"
420     PRINT @DMM;"STAT:QUES:ENAB 0"
430     PRINT @DMM;"STAT:OPER:ENAB 0"
440     '
450     DEF SEG=SEGPTR(7)
460     A%=PEEK(&H9F3)
470     A%=A% AND &HBF
480     POKE &H9F3,A%
490     '
500     ON SRQ GOSUB *MES
510     SRQ ON
520     '
530     PRINT @DMM;"TRAC:STAT ON"
540     PRINT @DMM;"INIT"
```

↓
続く

```
550     '
560     WAITF=0
570     IF WAITF=1 THEN 600
580     GOTO 570
590     '
600     END
610     '
620     '
630     *MES
640       SRQ OFF
650       POLL DMM,S
660       IF S<>65 THEN 820
670         PRINT @DMM;"INIT:CONT OFF;:ABORT"
680         PRINT @DMM;"CALC:STAT:COUN "+STR$(CNT)
690         PRINT @DMM;"TRAC:NUMB 0,"+STR$(CNT-1)
700         PRINT @DMM;"CALC:STAT:STAT ON"
710         PRINT @DMM;"TRAC:DATA?"
720         WBYTE UNL,TALK,LISTEN;
730         FOR K=0 TO CNT-1
740           GOSUB *PDAT
750         NEXT K
760         PRINT @DMM;"CALC:STAT:DATA?"
770         INPUT @DMM;A$(0),A$(1),A$(2),A$(3),A$(4),A$(5),A$(6),A$(7)
780         FOR KK=0 TO 7
790           PRINT A$(KK)
800         NEXT KK
810         WAITF=1
820       SRQ ON
830     RETURN
840      '
850      '
860     *PDAT
870       FOR I=0 TO 7
880         RBYTE;DAT(I)
890         IF I > 1 AND DAT(I) < 0 THEN DAT(I) = DAT(I) + 256
900         REAL#(I) = DAT(I)
910       NEXT I
920       GOSUB *REAL64
930     RETURN
940     '
950     '
960     *REAL64
970       SIGN = DAT(0) AND &H80
980       IF SIGN = &H80 THEN SIGN = -1 ELSE SIGN = 1
990       EX = (((DAT(0) AND &H7F) * 256) OR (DAT(1) AND &HF0)) / 16
1000      EX = EX - 1023
1010      DAT(1) = (DAT(1) OR &H10) AND &H1F
1020      REAL#(1) = DAT(1)
```

↓
続く

```
1030       DD#= REAL#(1)*2^-4 + REAL#(2)*2^-12 + REAL#(3)*2^-20 + REAL#(4)*2^-28 +
                REAL#(5)*2^-36 + REAL#(6)*2^-44 + REAL#(7)*2^-52
1040       DD# = SIGN * 2^EX * DD#
1050       PRINT DD#
1060     RETURN
```

● 解説 (1/2)

100	R6581 のアドレスを8 とし、変数DMM に代入する
110	インタフェース・クリアを送出する
120	リモート・イネーブルをtrueにする
130	デリミタをLFにする
140	
150	各変数に数値を代入する
160	コントローラ(PC9801)のアドレスを検出する
170	トーカアドレスをTALKに、マイリスナ・アドレスをLISTENに代入する
180	配列変数DAT 、倍精度実数型の配列変数REAL、文字型配列変数A$を定義する
190	
200	内部メモリにストアするデータ数を変数CNT に代入する
210	R6581 のパラメータを初期化する
220	直流電圧測定に設定する
230	直流電圧測定のオートレンジを OFFにする
240	直流電圧測定の積分時間を1μsec 、表示桁数を4 ½に設定する
250	オート・ゼロを OFFにする
260	測定データ表示を OFFにする
270	データ・フォーマットを 8バイト実数に設定する
280	データ・エレメントを何も指定しない
290	ブロック・デリミタを EOIに設定する
300	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
310	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
320	トリガ・ソースを IMMEDIATEに設定する
330	トリガ・レイヤのループ回数を無限大に設定する
340	ストア終了条件を BUFFER FULLに設定する
350	ストアするデータ数を設定する
360	トリガ・システム・コンティニューを OFFにする
370	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
380	すべてのイベント・レジスタとエラー・キューをクリアする
390	サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタのMeasurement Event ビット(bit0)を許可する
400	スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・レジスタをクリアする
410	メジャーメント・イベント・イネーブル・レジスタのメモリ・ストア終了ビット(bit9)を許可する
420	クエショナブル・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
430	オペレーション・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
440	
450 ～ 480	PC9801のGPIB内の SRQ信号をクリアする

(2/2)

490	
500	SRQ の割り込みによるサブルーチンの飛び先を指定する
510	SRQ の割り込みを許可する
520	
530	内部メモリへのストアを許可する
540	トリガ・システムをスタートさせる
550	
560	割り込み受信フラグをクリアする
570	割り込み受信フラグがセットされている場合は、 600へ分岐する
580	行番号570 へ分岐する
590	
600	プログラム終了
610	
620	
630	サブルーチンのラベル名をMES とする
640	SRQ の割り込みを禁止する
650	シリアルポールを行い、R6581 のステータス・バイト・レジスタの内容を変数S に読み込む
660	Measurement Event ビット(bit0)がセットされていない場合は、820へ分岐する
670	トリガ・システム・コンティニューをOFF にし、トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする（測定を止める）
680	統計演算サンプル数を設定する
690	リコールするデータの範囲を設定する
700	統計演算を許可する
710	内部メモリの測定データをアウトプット・キューに格納する
720	コントローラ(PC9801)が自身をリスナに設定
730	リコールするデータ数の繰り返し
740	アウトプット・キューの内容（内部メモリの測定データ）を読み込む
750	
760	統計演算の結果をアウトプット・キューに格納する
770	アウトプット・キューの内容（統計演算の結果）を読み込む
780	
～	統計演算の結果をCRT へ表示する
800	
810	割り込み受信フラグをセットする
820	SRQ の割り込みを許可する
830	サブルーチン終了
840	
850	
860	
～	8 バイト実数を 1 バイトずつバイナリ・データとして読み込む
930	
940	
950	
960	
～	8 バイトのバイナリ・データを倍精度実数型に変換し、CRT へ表示する
1060	

〔例1-9 〕ストア終了条件をプリトリガに設定して内部メモリにストアする。ストア終了後、リコールを行い測定データを読み出す。

```
100     DMM=8
110     ISET IFC
120     ISET REN
130     CMD DELIM=2
140     '
150     CNT= 100
160     PRINT @DMM;"*RST"
170     PRINT @DMM;"CONF:VOLT:DC"
180     PRINT @DMM;"VOLT:DC:APER 1.00E-6"
190     PRINT @DMM;"FORM ASCII"
200     PRINT @DMM;"FORM:ELEM NONE"
210     PRINT @DMM;"SYST:GPIB:DELI:STR SPAC"
220     PRINT @DMM;"ARM:SOUR IMM"
230     PRINT @DMM;"ARM:LAY2:SOUR IMM"
240     PRINT @DMM;"TRIG:SOUR IMM"
250     PRINT @DMM;"TRIG:COUN INF"
260     PRINT @DMM;"TRAC:BCON PRET"
270     PRINT @DMM;"TRAC:BCON:PRET BUS"
280     PRINT @DMM;"TRAC:POIN "+STR$(CNT)
290     PRINT @DMM;"INIT:CONT OFF"
300     PRINT @DMM;"ABORT"
310     PRINT @DMM;"*CLS"
320     PRINT @DMM;"*SRE 1"
330     PRINT @DMM;"*ESE 0"
340     PRINT @DMM;"STAT:MEAS:ENAB 512"
350     PRINT @DMM;"STAT:QUES:ENAB 0"
360     PRINT @DMM;"STAT:OPER:ENAB 0"
370     '
380     DEF SEG=SEGPTR(7)
390     A%=PEEK(&H9F3)
400     A%=A% AND &HBF
410     POKE &H9F3,A%
420     '
430     ON SRQ GOSUB *MES
440     SRQ ON
450     '
460     PRINT @DMM;"TRAC:STAT ON"
470     PRINT @DMM;"INIT"
480     FOR I=0 TO 10000 : NEXT I
490     PRINT @DMM;"*TRG"
500     '
510     WAITF=0
520     IF WAITF=1 THEN 550
530     GOTO 520
540     '
550     END
560     '
```

↓
続く

```
570      '
580      *MES
590        SRQ OFF
600        POLL DMM,S
610        IF S<>65 THEN 780
620          PRINT @DMM;"TRAC:DATA:NUMB?"
630          INPUT @DMM;B$(0),B$(1)
640          PRINT B$(0),B$(1)
650          X1=VAL(B$(0)) : X2=VAL(B$(1))
660          OFFS=20
670          Y1=X1
680          '
690          Y2=Y1+OFFS
700          IF Y2>X2 THEN Y2=X2
710          PRINT @DMM;"TRAC:NUMB "+STR$(Y1)+","+STR$(Y2)
720          PRINT @DMM;"TRAC:DATA?"
730          INPUT @DMM;A$
740          PRINT A$
750          Y1=Y2+1
760          IF Y1>X2 THEN 770 ELSE 690
770          WAITF=1
780        SRQ ON
790      RETURN
```

● 解説 (1/3)

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	インタフェース・クリアを送出する
120	リモート・イネーブルをtrueにする
130	デリミタをLFにする
140	
150	内部メモリにストアするデータ数を変数CNT に代入する
160	R6581 のパラメータを初期化する
170	直流電圧測定に設定する
180	直流電圧測定の積分時間を1μsec に設定する
190	データ・フォーマットをASCII に設定する
200	データ・エレメントを何も指定しない
210	ストリング・デリミタをSPACE に設定する
220	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
230	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
240	トリガ・ソースを IMMEDIATEに設定する
250	トリガ・レイヤのループ回数を無限大に設定する
260	ストア終了条件をプリ・トリガに設定する
270	プリ・トリガのソースをBUS に設定する
280	ストアするデータ数を設定する
290	トリガ・システム・コンティニューをOFF にする
300	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
310	すべてのイベント・レジスタとエラー・キューをクリアする

(2/3)

320	サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタのMeasurement Event ビット(bit0)を許可する
330	スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・レジスタをクリアする
340	メジャーメント・イベント・イネーブル・レジスタのメモリストア終了ビット(bit9)を許可する
350	クエショナブル・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
360	オペレーション・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
370	
380	
～	PC9801のGPIB内のSRQ 信号をクリアする
410	
420	
430	SRQ の割り込みによるサブルーチンの飛び先を指定する
440	SRQ の割り込みを許可する
450	
460	内部メモリへのストアを許可する
470	トリガ・システムをスタートさせる
480	内部メモリのストアのバッファが一杯になるまで待つ
490	内部メモリへのストアを終了するためのトリガをかける
500	
510	割り込み受信フラグをクリアする
520	割り込み受信フラグがセットされている場合は、550 へ分岐する
530	行番号520 へ分岐する
540	
550	プログラム終了
560	
570	
580	サブルーチンのラベル名を MESとする
590	SRQ の割り込みを禁止する
600	シリアルポールを行い、R6581 のステータス・バイト・レジスタの内容を変数S に読み込む
610	Measurement Event ビット(bit0)がセットされていない場合は、 780 へ分岐する
620	ストアされたデータ範囲をアウトプット・キューに格納する
630	アウトプット・キューの内容(ストアされたデータ範囲)を読み込む
640	アウトプット・キューの内容(ストアされたデータ範囲)をCRT へ表示する
650	ストアされた先頭のデータ番号をX1、最後のデータ番号をX2に代入する
660	リコールするデータ数をOFFSに代入する
670	リコールするスタート番号をY1に代入する
680	
690	リコールする終了番号をY2に代入する
700	リコールする終了番号が最後のデータ番号より大きい場合は、リコールする終了番号に最後のデータ番号を代入する
710	リコールするデータの範囲を設定する
720	内部メモリの測定データをアウトプット・キューに格納する

(3/3)

730	アウトプット・キューの内容(内部メモリの測定データ)を読み込む
740	アウトプット・キューの内容(内部メモリの測定データ)を CRTへ表示する
750	リコールするスタート番号をY1代入する
760	リコールするスタート番号が最後のデータ番号より大きい場合は、770 へ、それ以外は 690へ分岐する
770	割り込み受信フラグをセットする
780	SRQ の割り込みを許可する
790	サブルーチン終了

〔例1-10〕測定を一番速くして内部メモリにストアするためにFASTモードに設定する。
FASTモード終了後（ストア終了後）以下に示す処理をする。

FLG = 1 の場合、真値算出前のデータとゲイン、オフセット・データを読み出し、パソコン上で真値算出を行い、測定値を算出する。

FLG = 2 の場合、本器内で真値算出を行い、測定データを読み出す。

```
1000    DMM=8
1010    ISET IFC
1020    ISET REN
1030    CMD DELIM=2
1040    '
1050    UNL=&H3F : UNT=&H5F : MTA=&H40 : MLA=&H20
1060    PC98 = IEEE(1) AND &H1F
1070    TALK = MTA+DMM : LISTEN = MLA+PC98
1080    DIM DAT(8), REAL#(8)
1090    '
1100    RATE = .0002
1110    FLG = 1
1120    CNT = 100
1130    PRINT @DMM;"*RST"
1140    PRINT @DMM;"CONF:VOLT:DC"
1150    PRINT @DMM;"SYST:GPIB:DELI:BLOC EOI"
1160    PRINT @DMM;"TSYS:FAST:RATE "+STR$(RATE)
1170    PRINT @DMM;"TRIG:SOUR IMM"
1180    PRINT @DMM;"TRAC:POIN "+STR$(CNT)
1190    PRINT @DMM;"INIT:CONT OFF"
1200    PRINT @DMM;"ABORT"
1210    PRINT @DMM;"*CLS"
1220    PRINT @DMM;"*SRE 1"
1230    PRINT @DMM;"*ESE 0"
1240    PRINT @DMM;"STAT:MEAS:ENAB 512"
1250    PRINT @DMM;"STAT:QUES:ENAB 0"
1260    PRINT @DMM;"STAT:OPER:ENAB 0"
1270    '
1280    DEF SEG=SEGPTR(7)
1290    A%=PEEK(&H9F3)
1300    A%=A% AND &HBF
1310    POKE &H9F3,A%
1320    '
1330    ON SRQ GOSUB *MES
1340    SRQ ON
1350    '
1360    PRINT @DMM;"TSYS:FAST:STAT ON"
1370    PRINT @DMM;"INIT"
1380    '
1390    WAITF=0
1400    IF WAITF=1 THEN 1430
```

↓
続く

```
1410      GOTO 1400
1420      '
1430      END
1440      '
1450      '
1460      *MES
1470        SRQ OFF
1480        POLL DMM,S
1490        IF S<>65 THEN 1530
1500          IF FLG=1 THEN GOSUB *CAL
1510          IF FLG=2 THEN GOSUB *CALOUT
1520          WAITF=1
1530        SRQ ON
1540      RETURN
1550       '
1560       '
1570      *CAL
1580          PRINT @DMM;"TRAC:FAST:GAIN?"
1590          INPUT @DMM;GAIN$
1600          PRINT @DMM;"TRAC:FAST:ZERO?"
1610          INPUT @DMM;ZERO$
1620          PRINT "GAIN : "+GAIN$, "ZERO : "+ZERO$
1630          PRINT @DMM;"TRAC:NUMB 0,"+STR$(CNT-1)
1640          PRINT @DMM;"TRAC:FAST:DATA?"
1650          WBYTE UNL,TALK,LISTEN;
1660          IF RATE <= .0001 THEN GOSUB *INT16 ELSE GOSUB *INT32
1670      RETURN
1680       '
1690       '
1700      *INT16
1710          FOR I=0 TO CNT-1
1720            RBYTE;DAT(0)
1730            RBYTE;DAT(1)
1740            RDAT# = DAT(0)
1750            RDAT# = RDAT# * 256 + DAT(1)
1760            IF RDAT#>32768! THEN RDAT#=RDAT#-65536!
1770            REAL# = RDAT# * VAL(GAIN$) - VAL(ZERO$)
1780            PRINT RDAT#,REAL#
1790          NEXT I
1800      RETURN
1810      '
1820      '
1830      *INT32
1840          FOR I=0 TO CNT-1
1850            RBYTE;DAT(0)
1860            RBYTE;DAT(1)
1870            RBYTE;DAT(2)
1880            RBYTE;DAT(3)
1890            REAL#(0)=DAT(0):REAL#(1)=DAT(1):REAL#(2)=DAT(2):REAL#(3)=DAT(3)
```

↓
続く

```
1900          RDAT# = REAL#(0)*2^24+REAL#(1)*2^16+REAL#(2)*2^8+REAL#(3)
1910          IF RDAT#>=2147483648# THEN RDAT#=RDAT#-4294967296#
1920          REAL# = RDAT# * VAL(GAIN$) - VAL(ZERO$)
1930          PRINT RDAT#,REAL#
1940        NEXT I
1950    RETURN
1960    '
1970    '
1980    *CALOUT
1990        PRINT @DMM;"FORM ASCII"
2000        FOR J=0 TO CNT-1
2010          PRINT @DMM;"TRAC:NUMB "+STR$(J)+","+STR$(J)"
2020          PRINT @DMM;"TRAC:DATA?"
2030          INPUT @DMM;DAT$
2040          PRINT DAT$
2050        NEXT J
2060    RETURN
```

● 解説　　(1/3)

1000	R6581 のアドレスを8 とし、変数DMM に代入する
1010	インタフェース・クリアを送出する
1020	リモート・イネーブルをtrueにする
1030	デリミタをLFにする
1040	
1050	各変数に数値を代入する
1060	コントローラ(PC9801)のアドレスを検出する
1070	トーカ・アドレスをTALKに、マイリスナ・アドレスをLISTENに代入する
1080	配列変数DAT 、倍精度実数型の配列変数REALを定義する
1090	
1100	レート時間を変数RATEに代入する
1110	リコール方法を選択する
1120	FASTモードにおけるトリガ・システムのループ回数（内部メモリにストアするデータ数）を変数CNT に代入する
1130	R6581 のパラメータを初期化する
1140	直流電圧測定に設定する
1150	ブロック・デリミタをEOI に設定する
1160	レート時間を設定する
1170	トリガ・ソースをIMMEDIATE に設定する
1180	トリガ・レイヤのループ回数（ストアするデータ数）を設定する
1190	トリガ・システム・コンティニューをOFF にする
1200	トリガ・ステートをアイドルステートに強制的にセットする
1210	すべてのイベント・レジスタとエラー・キューをクリアする
1220	サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタのMeasurement Event ビット（bit0）を許可する
1230	スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・レジスタをクリアする
1240	メジャーメント・イベント・イネーブル・レジスタのメモリ・ストア終了ビット(bit9)を許可する

(2/3)

1250	クエショナブル・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
1260	オペレーション・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
1270	
1280	
∫	PC9801のGPIB内のSRQ 信号をクリアする
1310	
1320	
1330	SRQ の割り込みによるサブルーチンの飛び先を指定する
1340	SRQ の割り込みを許可する
1350	
1360	FASTモードに設定する
1370	トリガ・システムをスタートさせる
1380	
1390	割り込み受信フラグをクリアする
1400	割り込み受信フラグがセットされている場合は、1430へ分岐する
1410	行番号1400へ分岐する
1420	
1430	プログラム終了
1440	
1450	
1460	サブルーチンのラベル名をMES とする
1470	SRQ の割り込みを禁止する
1480	シリアルポールを行い、R6581 のステータス・バイト・レジスタの内容を変数S に読み込む
1490	Measurement Event ビット(bit0)がセットされていない場合は、1530へ分岐する
1500	FLG=1 の場合は、サブルーチンCAL へ分岐する
1510	FLG=2 の場合は、サブルーチンCALOUTへ分岐する
1520	割り込み受信フラグをセットする
1530	SRQ の割り込みを許可する
1540	サブルーチン終了
1550	
1560	
1570	サブルーチンのラベル名をCAL とする
1580	ゲイン・データをアウトプット・キューに格納する
1590	アウトプット・キューの内容（ゲイン・データ）を読み込む
1600	オフセット・データをアウトプット・キューに格納する
1610	アウトプット・キューの内容（オフセット・データ）を読み込む
1620	ゲイン・データ、オフセット・データをCRT へ表示する
1630	リコールするデータの範囲を設定する
1640	FASTモードの真値算出前のデータをアウトプット・キューに格納する
1650	コントローラ(PC9801)が自身をリスナに設定
1660	レート時間が 100μs 以下の場合は 2バイト・データ、それ以外は 2バイト・データを読み込むルーチンへ分岐する
1670	サブルーチン終了
1680	
1690	

(3/3)

1700	サブルーチンのラベル名をINT16 とする
1710	リコールするデータ数の繰り返し
1720	真値算出前の 1バイト・データを読み込む
1730	真値算出前の 1バイト・データを読み込む
1740	倍精度実数型の変数に変換する
1750	読み込んだ 2個の 1バイト・データを 2バイト・データに変換する
1760	2 バイト・データが 32768以上の場合は、マイナスのデータに変換する
1770	真値算出を行う
1780	真値算出前のデータと真値算出結果を CRTへ表示する
1790	
1800	サブルーチン終了
1810	
1820	
1830	サブルーチンのラベル名をINT32 とする
1840	リコールするデータ数の繰り返し
1850	真値算出前の 1バイト・データを読み込む
1860	真値算出前の 1バイト・データを読み込む
1870	真値算出前の 1バイト・データを読み込む
1880	真値算出前の 1バイト・データを読み込む
1890	倍精度実数型の変数に変換する
1900	読み込んだ 4個の 1バイト・データを 4バイト・データに変換する
1910	2 バイト・データが2147483648以上の場合は、マイナスのデータに変換する
1920	真値算出を行う
1930	真値算出前のデータと真値算出結果を CRTへ表示する
1940	
1950	サブルーチン終了
1960	
1970	
1980	サブルーチンのラベル名をCALOUTとする
1990	データ・フォーマットをASCII に設定する
2000	リコールするデータ数の繰り返し
2010	リコールするデータの範囲を設定する
2020	内部メモリの測定データをアウトプット・キューに格納する
2030	アウトプット・キューの内容(内部メモリの測定データ)を読み込む
2040	アウトプット・キューの内容(内部メモリの測定データ)をCRT へ表示する
2050	
2060	サブルーチン終了

〔例1-11〕 測定データをメモリ・カードにストアする。ストア終了後、リコールを行い、測定データを読み出す。

```
100     DMM=8
110     ISET IFC
120     ISET REN
130     CMD DELIM=2
140     DIM A$(100)
150     '
160     CNT=  100
170     F$ = "R6581.DAT"
180     PRINT @DMM;"*RST"
190     PRINT @DMM;"CONF:VOLT:DC"
200     PRINT @DMM;"VOLT:DC:RANG:AUTO OFF"
210     PRINT @DMM;"VOLT:DC:APER 1.0E-3"
220     PRINT @DMM;"FORM ASCII"
230     PRINT @DMM;"FORM:ELEM NONE"
240     PRINT @DMM;"ARM:SOUR IMM"
250     PRINT @DMM;"ARM:LAY2:SOUR IMM"
260     PRINT @DMM;"TRIG:SOUR IMM"
270     PRINT @DMM;"TRIG:COUN "+STR$(CNT)
280     PRINT @DMM;"MMEM:DST:POIN "+STR$(CNT)
290     PRINT @DMM;"INIT:CONT OFF"
300     PRINT @DMM;"ABORT"
310     PRINT @DMM;"*CLS"
320     PRINT @DMM;"*SRE 1"
330     PRINT @DMM;"*ESE 0"
340     PRINT @DMM;"STAT:MEAS:ENAB 512"
350     PRINT @DMM;"STAT:QUES:ENAB 0"
360     PRINT @DMM;"STAT:OPER:ENAB 0"
370     '
380     DEF SEG=SEGPTR(7)
390     A%=PEEK(&H9F3)
400     A%=A% AND &HBF
410     POKE &H9F3,A%
420     '
430     ON SRQ GOSUB *MES
440     SRQ ON
450     '
460     PRINT @DMM;"MMEM:DST "+F$
470     PRINT @DMM;"MMEM:DST:STAT ON"
480     PRINT @DMM;"INIT"
490     '
500     WAITF=0
510     IF WAITF=1 THEN 540
520     GOTO 510
530     '
540     END
550     '
↓
```

続く

```
560     '
570     *MES
580       SRQ OFF
590       POLL DMM,S
600       IF S<>65 THEN 710
610         PRINT @DMM;"MMEM:DREC:POIN "+F$
620         INPUT @DMM;B$
630         POIN = VAL(B$)-1
640         FOR I=0 TO POIN
650           PRINT @DMM;"MMEM:DREC:NUMB "+STR$(I)+","+STR$(I)
660           PRINT @DMM;"MMEM:DREC "+F$
670           INPUT @DMM;A$(I)
680           PRINT A$(I)
690         NEXT I
700         WAITF=1
710       SRQ ON
720     RETURN
```

● 解説 (1/2)

100	R6581 のアドレスを8 とし、変数DMM に代入する
110	インタフェース・クリアを送出する
120	リモート・イネーブルをtrueにする
130	デリミタをLFにする
140	
150	文字型配列変数A$を定義する
160	メモリ・カードにストアするデータ数を変数CNT に代入する
170	ファイル名を変数F$に代入する
180	R6581 のパラメータを初期化する
190	直流電圧測定に設定する
200	直流電圧測定のオートレンジをOFF にする
210	直流電圧測定の積分時間を1msec に設定する
220	データ・フォーマットを ASCIIに設定する
230	データ・エレメントを何も指定しない
240	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
250	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
260	トリガ・ソースを IMMEDIATEに設定する
270	トリガ・レイヤのループ回数を設定する
280	ストアするデータ数を設定する
290	トリガ・システム・コンティニューをOFF にする
300	トリガ・ステートをアイドルステートに強制的にセットする
310	すべてのイベント・レジスタとエラー・キューをクリアする
320	サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタのMeasurement Event ビット(bit0)を許可する
330	スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・レジスタをクリアする
340	メジャーメント・イベント・イネーブル・レジスタのメモリ・ストア終了ビット(bit9)を許可する
350	クエショナブル・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする

(2/2)

360	オペレーション・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
370	
380	
∫	PC9801のGPIB内のSRQ 信号をクリアする
410	
420	
430	SRQ の割り込みによるサブルーチンの飛び先を指定する
440	SRQ の割り込みを許可する
450	
460	メモリ・カードへのデータ・ストアをするファイルを指定する
470	メモリ・カードへのデータ・ストアを許可する
480	トリガ・システムをスタートさせる
490	
500	割り込み受信フラグをクリアする
510	割り込み受信フラグがセットされている場合は、 540へ分岐する
520	行番号510 へ分岐する
530	
540	プログラム終了
550	
560	
570	サブルーチンのラベル名をMES とする
580	SRQ の割り込みを禁止する
590	シリアルポールを行い、R6581 のステータス・バイト・レジスタの内容を変数S に読み込む
600	Measurement Event ビット(bit0)がセットされていない場合は、 700へ分岐する
610	ストアされたデータ数をアウトプット・キューに格納する
620	アウトプット・キューの内容（ストアされたデータ数）を読み込む
630	ストアされたデータ数を数値に変換する
640	リコールするデータ数の繰り返し
650	リコールするデータの範囲を設定する
660	メモリカードの測定データをアウトプット・キューに格納する
670	アウトプット・キューの内容（メモリ・カードの測定データ）を読み込む
680	アウトプット・キューの内容（メモリ・カードの測定データ）を CRTへ表示する
690	
700	割り込み受信フラグをセットする
710	SRQ の割り込みを許可する
720	サブルーチン終了

9.12.2 PC9801を使用したプログラム（ADVANTEST コマンド）

〔例2-1 〕測定データを読み出す。

```
100    DMM=8
110    ISET IFC
120    ISET REN
130    CMD DELIM=2
140    '
150    PRINT @DMM;"*RST"
160    PRINT @DMM;"F1"
170    PRINT @DMM;"R3 PLC1"
180    '
190    INPUT @DMM;A$
200    PRINT A$
210    GOTO 190
220    '
230    END
```

●解説

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	インタフェース・クリアを送出する
120	リモート・イネーブルをtrueにする
130	デリミタをLFにする
140	
150	R6581 のパラメータを初期化する
160	直流電圧測定に設定する
170	直流電圧測定のレンジを100mV 、積分時間を1PLCに設定する
180	
190	測定データを読み込む
200	測定データを CRTへ表示する
210	行番号190 へ分岐する
220	
230	プログラム終了

〔例2-2 〕トリガ・システムをスタートさせて、測定データを読み出す。

```
100     DMM=8
110     ISET IFC
120     ISET REN
130     CMD DELIM=2
140     '
150     PRINT @DMM;"*RST"
160     PRINT @DMM;"F1"
170     PRINT @DMM;"R3 PLC1"
180     PRINT @DMM;"ARS0"
190     PRINT @DMM;"SCS0"
200     PRINT @DMM;"TRS0"
210     PRINT @DMM;"INIC0"
220     PRINT @DMM;"AB0"
230     '
240     PRINT @DMM;"INI"
250     INPUT @DMM;A$
260     PRINT A$
270     GOTO 240
280     '
290     END
```

● 解説

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	インタフェース・クリアを送出する
120	リモート・イネーブルをtrueにする
130	デリミタをLFにする
140	
150	R6581 のパラメータを初期化する
160	直流電圧測定に設定する
170	直流電圧測定のレンジを100mV 、積分時間を1PLCに設定する
180	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
190	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
200	トリガ・ソースを IMMEDIATEに設定する
210	トリガ・システム・コンティニューを OFFにする
220	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
230	
240	トリガ・システムをスタートさせる
250	測定データを読み込む
260	測定データを CRTへ表示する
270	行番号240 へ分岐する
280	
290	プログラム終了

〔例2-3 〕8 バイト実数のデータ・フォーマットで測定データと補助測定データを読み出す。(R6581のみ)

```
100     DMM=8
110     ISET IFC
120     ISET REN
130     CMD DELIM=2
140     '
150     UNL=&H3F : UNT=&H5F : MTA=&H40 : MLA=&H20
160     PC98 = IEEE(1) AND &H1F
170     TALK = MTA+DMM : LISTEN = MLA+PC98
180     DIM DAT(8), REAL#(8)
190     '
200     PRINT @DMM;"*RST"
210     PRINT @DMM;"F2"
220     PRINT @DMM;"SUB1"
230     PRINT @DMM;"DFO1"
240     PRINT @DMM;"ARS0"
250     PRINT @DMM;"SCS0"
260     PRINT @DMM;"TRS0"
270     PRINT @DMM;"INIC0"
280     PRINT @DMM;"AB0"
290     '
300     PRINT @DMM;"INI"
310     WBYTE UNL,TALK,LISTEN;
320     GOSUB *PDAT
330     GOSUB *PDAT
340     END
350     '
360     '
370     *PDAT
380       FOR I=0 TO 7
390         RBYTE;DAT(I)
400         IF I > 1 AND DAT(I) < 0 THEN DAT(I) = DAT(I) + 256
410         REAL#(I) = DAT(I)
420       NEXT I
430       GOSUB *REAL64
440     RETURN
450     '
460     *REAL64
470       SIGN = DAT(0) AND &H80
480       IF SIGN = &H80 THEN SIGN = -1 ELSE SIGN = 1
490       EX = (((DAT(0) AND &H7F) * 256) OR (DAT(1) AND &HF0)) / 16
500       EX = EX - 1023
510       DAT(1) = (DAT(1) OR &H10) AND &H1F
520       REAL#(1) = DAT(1)
530       DD#= REAL#(1)*2^-4 + REAL#(2)*2^-12 + REAL#(3)*2^-20 + REAL#(4)*2^-28 +
               REAL#(5)*2^-36 + REAL#(6)*2^-44 + REAL#(7)*2^-52
540       DD# = SIGN * 2^EX * DD#
550       PRINT DD#
560     RETURN
```

● 解説

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	インタフェース・クリアを送出する
120	リモート・イネーブルをtrueにする
130	デリミタをLFにする
140	
150	各変数に数値を代入する
160	コントローラ(PC9801)のアドレスを検出する
170	トーカ・アドレスをTALKに、マイリスナ・アドレスをLISTENに代入する
180	配列変数DAT 、倍精度実数型の配列変数REALを定義する
190	
200	R6581 のパラメータを初期化する
210	交流電圧測定に設定する
220	交流電圧測定の補助測定を周波数に設定にする
230	データ・フォーマットを 8バイト実数に設定する
240	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
250	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
260	トリガ・ソースを IMMEDIATEに設定する
270	トリガ・システム・コンティニューを OFFにする
280	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
290	
300	トリガ・システムをスタートさせる
310	コントローラ(PC9801)が自身をリスナに設定
320	測定データを読み込む
330	補助測定データを読み込む
340	プログラム終了
350	
360	
370	
∫	8 バイト実数を 1バイトずつバイナリ・データとして読み込む
440	
450	
460	
∫	8 バイトのバイナリ・データを倍精度実数型に変換し、 CRTへ表示する
560	

〔例2-4 〕BUS トリガによって測定を開始し、 SRQ割り込みを使用して測定の終了を検知し、測定データを読み出す。

```
100     DMM=8
110     ISET IFC
120     ISET REN
130     CMD DELIM=2
140     '
150     PRINT @DMM;"*RST"
160     PRINT @DMM;"ARS0"
170     PRINT @DMM;"SCS0"
180     PRINT @DMM;"TRS3"
190     PRINT @DMM;"AB0"
200     PRINT @DMM;"*CLS"
210     PRINT @DMM;"*SRE 1"
220     PRINT @DMM;"*ESE 0"
230     PRINT @DMM;"MSE256"
240     PRINT @DMM;"QSE0"
250     PRINT @DMM;"OSE0"
260     '
270     DEF SEG=SEGPTR(7)
280     A%=PEEK(&H9F3)
290     A%=A% AND &HBF
300     POKE &H9F3,A%
310     '
320     ON SRQ GOSUB *MES
330     SRQ ON
340     '
350     WAITF=0
360     PRINT @DMM;"*TRG"
370     IF WAITF=1 THEN 350
380     GOTO 370
390     '
400     *MES
410       SRQ OFF
420       POLL DMM,S
430       IF S <> 65 THEN 480
440       '
450       INPUT @DMM;A$
460       PRINT A$
470       WAITF=1
480       SRQ ON
490     RETURN
500     '
510     END
```

● 解説

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	インタフェース・クリアを送出する
120	リモート・イネーブルをtrueにする
130	デリミタをLFにする
140	
150	R6581 のパラメータを初期化する
160	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
170	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
180	トリガ・ソースを BUSに設定する
190	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
200	すべてのイベント・レジスタとエラー・キューをクリアする
210	サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタのMeasurement Event ビット (bit0) を許可する
220	スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・レジスタをクリアする
230	メジャーメント・イベント・イネーブル・レジスタの測定終了ビット (bit8)を許可する
240	クエショナブル・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
250	オペレーション・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
260	
270 ～ 300	PC9801のGPIB内のSRQ 信号をクリアする
310	
320	SRQ の割り込みによるサブルーチンの飛び先を指定する
330	SRQ の割り込みを許可する
340	
350	割り込み受信フラグをクリアする
360	BUS によるトリガをかける
370	割り込み受信フラグがセットされている場合は、 350へ分岐する
380	行番号370 へ分岐する
390	
400	サブルーチンのラベル名を MESとする
410	SRQ の割り込みを禁止する
420	シリアルポールを行い、R6581 のステータス・バイト・レジスタの内容を変数S に読み込む
430	Measurement Event ビット(bit0)がセットされていない場合は、 480へ分岐する
440	
450	測定データを読み込む
460	測定データを CRTへ表示する
470	割り込み受信フラグをセットする
480	SRQ の割り込みを許可する
490	サブルーチン終了
500	
510	プログラム終了

〔例2-5 〕*WAIコマンドを用いて*TRGコマンドの実行を終了 （1回の測定が終了するまで）させ、必ず測定の終了後に測定データを読み出すようにする。
（例2-5 は、例2-4 と同じ動作をします。）

```
100     DMM=8
110     ISET IFC
120     ISET REN
130     CMD DELIM=2
140     '
150     PRINT @DMM;"*RST"
160     PRINT @DMM;"ARS0"
170     PRINT @DMM;"SCS0"
180     PRINT @DMM;"TRS3"
190     PRINT @DMM;"AB0"
200     '
210     PRINT @DMM;"*TRG *WAI"
220     '
230     INPUT @DMM;A$
240     PRINT A$
250     GOTO 210
260     '
270     END
```

● 解説

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	インタフェース・クリアを送出する
120	リモート・イネーブルをtrueにする
130	デリミタをLFにする
140	
150	R6581 のパラメータを初期化する
160	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
170	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
180	トリガ・ソースを BUSに設定する
190	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
200	
210	BUS によるトリガをかけ、 1回の測定が終了するまで待つ
220	
230	測定データを読み込む
240	測定データを CRTへ表示する
250	行番号210 へ分岐する
260	
270	プログラム終了

〔例2-6〕1回の BUSトリガによって10回の測定を行う。これを 5回繰り返すことによって、全部で50個の測定データを読み出す。
測定データは 1回ごとの測定終了を SRQ割り込みを使用して読み出す。

```
100    DMM=8
110    ISET IFC
120    ISET REN
130    CMD DELIM=2
140    '
150    ACNT=1 : SCNT=5 : TCNT=10
160    PRINT @DMM;"*RST"
170    PRINT @DMM;"ARS0"
180    PRINT @DMM;"SCS3"
190    PRINT @DMM;"TRS7"
200    PRINT @DMM;"TRT1.0"
210    PRINT @DMM;"ARN"+STR$(ACNT)
220    PRINT @DMM;"SCN"+STR$(SCNT)
230    PRINT @DMM;"TRN"+STR$(TCNT)
240    PRINT @DMM;"ABO"
250    PRINT @DMM;"*CLS"
260    PRINT @DMM;"*SRE 1"
270    PRINT @DMM;"*ESE 0"
280    PRINT @DMM;"MSE256"
290    PRINT @DMM;"QSE0"
300    PRINT @DMM;"OSE0"
310    '
320    DEF SEG=SEGPTR(7)
330    A%=PEEK(&H9F3)
340    A%=A% AND &HBF
350    POKE &H9F3,A%
360    '
370    ON SRQ GOSUB *MES
380    SRQ ON
390    '
400    GSCNT=0
410    GTCNT=0
420    PRINT @DMM;"*TRG"
430    GSCNT=GSCNT+1
440    IF GSCNT>SCNT THEN 510
450    '
460    WAITF=0
470    IF GTCNT>=TCNT THEN 410
480    IF WAITF=1 THEN 460
490    GOTO 480
500    '
510    END
520    '
530    '
```

↓
続く

```
540     *MES
550       SRQ OFF
560       POLL DMM,S
570       IF S<>65 THEN 610
580       '
590       INPUT @DMM;A$
600       GTCNT=GTCNT+1
610       PRINT GTCNT,A$
620       WAITF=1
630       SRQ ON
640     RETURN
```

● 解説 (1/2)

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	インタフェース・クリアを送出する
120	リモート・イネーブルをtrueにする
130	デリミタをLFにする
140	
150	アーム・レイヤのループ回数を変数ACNT、スキャン・レイヤのループ回数を変数SCNT、トリガ・レイヤのループ回数を変数TCNTに代入する
160	R6581 のパラメータを初期化する
170	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
180	スキャン・ソースを BUSに設定する
190	トリガ・ソースを TIMERに設定する
200	トリガ・ソースのタイマ時間を設定する
210	アーム・レイヤのループ回数を設定する
220	スキャン・レイヤのループ回数を設定する
230	トリガ・レイヤのループ回数を設定する
240	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
250	すべてのイベント・レジスタとエラー・キューをクリアする
260	サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタのMeasurement Event ビット(bit0)を許可する
270	スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・レジスタをクリアする
280	メジャーメント・イベント・イネーブル・レジスタの測定終了ビット(bit8)を許可する
290	クエショナブル・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
300	オペレーション・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
310	
320 ∫ 350	PC9801のGPIB内の SRQ信号をクリアする
360	
370	SRQ の割り込みによるサブルーチンの飛び先を指定する
380	SRQ の割り込みを許可する
390	
400	スキャン・レイヤのループ回数をカウントするフラグをクリアする
410	トリガ・レイヤのループ回数をカウントするフラグをクリアする

(2/2)

420	BUS によるトリガをかける
430	スキャン・レイヤのループ回数をカウントするフラグをカウント・アップする
440	スキャン・レイヤのループ回数をカウントするフラグがスキャン・レイヤのループ回数の設定値より大きい場合は、 510へ分岐する
450	
460	割り込み受信フラグをクリアする
470	トリガ・レイヤのループ回数をカウントするフラグがトリガ・レイヤのループ回数の設定値より大きい場合は、 410へ分岐する
480	割り込み受信フラグがセットされている場合は、 460へ分岐する
490	行番号480 へ分岐する
500	
510	プログラム終了
520	
530	
540	サブルーチンのラベル名を MESとする
550	SRQ の割り込みを禁止する
560	シリアルポールを行い、R6581 のステータス・バイト・レジスタの内容を変数S に読み込む
570	Measurement Event ビット(bit0)がセットされていない場合は、 610へ分岐する
580	測定データをアウトプット・キューに格納する
590	アウトプット・キューの内容（測定データ）を読み込む
600	トリガ・レイヤのループ回数をカウントするフラグをカウント・アップする
610	測定データを CRTへ表示する
620	割り込み受信フラグをセットする
630	SRQ の割り込みを許可する
640	サブルーチン終了

〔例2-7 〕1 チャンネルに対して 5回の測定を行い、その測定データのアベレージング結果をチャンネル番号とアベレージングが終了した時間と一緒に読み出す。
これを 1～10チャンネルまでチャンネルを切り換えて行う。

```
100     DMM=8
110     ISET IFC
120     ISET REN
130     CMD DELIM=2
140     '
150     ACNT=1 : SCNT=10 : TCNT=5
160     PRINT @DMM;"*RST"
170     PRINT @DMM;"DF00"
180     PRINT @DMM;"DFE272"
190     PRINT @DMM;"ARS0"
200     PRINT @DMM;"SCS5"
210     PRINT @DMM;"TRS0"
220     PRINT @DMM;"ARN"+STR$(ACNT)
230     PRINT @DMM;"SCN"+STR$(SCNT)
240     PRINT @DMM;"TRN"+STR$(TCNT)
250     PRINT @DMM;"AVN"+STR$(TCNT)
260     PRINT @DMM;"AVE1"
270     PRINT @DMM;"FC1,"+STR$(SCNT)
280     PRINT @DMM;"FS1"
290     PRINT @DMM;"INIC0"
300     PRINT @DMM;"AB0"
310     PRINT @DMM;"*CLS"
320     PRINT @DMM;"*SRE 1"
330     PRINT @DMM;"*ESE 0"
340     PRINT @DMM;"MSE256"
350     PRINT @DMM;"QSE0"
360     PRINT @DMM;"OSE0"
370     '
380     DEF SEG=SEGPTR(7)
390     A%=PEEK(&H9F3)
400     A%=A% AND &HBF
410     POKE &H9F3,A%
420     '
430     ON SRQ GOSUB *MES
440     SRQ ON
450     '
460     GSCNT=0
470     PRINT @DMM;"INI"
480     '
490     WAITF=0
500     IF GSCNT >= SCNT THEN 540
510     IF WAITF=1 THEN 490
520     GOTO 510
530     '
540     END
```

↓
続く

```
550     '
560     '
570     *MES
580       SRQ OFF
590       POLL DMM,S
600       IF S<>65 THEN 660
610       '
620       INPUT @DMM;A$,B$,C$
630       GSCNT=GSCNT+1
640       PRINT A$,B$,C$
650       WAITF=1
660       SRQ ON
670     RETURN
```

● 解説 (1/2)

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数 DMMに代入する
110	インタフェース・クリアを送出する
120	リモート・イネーブルをtrueにする
130	デリミタをLFにする
140	
150	アーム・レイヤのループ回数を変数ACNT、スキャン・レイヤのループ回数を変数SCNT、トリガ・レイヤのループ回数を変数TCNTに代入する
160	R6581 のパラメータを初期化する
170	データ・フォーマットを ASCIIに設定する
180	データ・エレメントのスキャナ・チャンネルとタイム・スタンプをONにする
190	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
200	スキャン・ソースを TLINKに設定する
210	トリガ・ソースを IMMEDIATEに設定する
220	アーム・レイヤのループ回数を設定する
230	スキャン・レイヤのループ回数を設定する
240	トリガ・レイヤのループ回数を設定する
250	デジタル・フィルタのアベレージングを選択し、アベレージング回数を設定する
260	デジタル・フィルタを許可する
270	スキャナのスタート・チャンネル、ストップ・チャンネルを設定する
280	スキャナを許可する
290	トリガ・システム・コンティニューを OFFにする
300	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
310	すべてのイベント・レジスタとエラー・キューをクリアする
320	サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタのMeasurement Event ビット(bit0)を許可する
330	スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・レジスタをクリアする
340	メジャーメント・イベント・イネーブル・レジスタの測定終了ビット(bit8)を許可する
350	クエショナブル・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
360	オペレーション・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする

(2/2)

370	
380	
∫	PC9801のGPIB内の SRQ信号をクリアする
410	
420	
430	SRQ の割り込みによるサブルーチンの飛び先を指定する
440	SRQ の割り込みを許可する
450	
460	スキャン・レイヤのループ回数をカウントするフラグをクリアする
470	トリガ・システムをスタートさせる
480	
490	割り込み受信フラグをクリアする
500	スキャン・レイヤのループ回数をカウントするフラグがスキャン・レイヤのループ回数の設定値より大きい場合は、 540へ分岐する
510	割り込み受信フラグがセットされている場合は、 490へ分岐する
520	行番号510 へ分岐する
530	
540	プログラム終了
550	
560	
570	サブルーチンのラベル名を MESとする
580	SRQ の割り込みを禁止する
590	シリアルポールを行い、R6581 のステータス・バイト・レジスタの内容を変数S に読み込む
600	Measurement Event ビット(bit0)がセットされていない場合は、 660へ分岐する
610	
620	測定データ、スキャナ・チャンネル、タイム・スタンプを読み込む
630	スキャン・レイヤのループ回数をカウントするフラグをカウント・アップする
640	測定データ、スキャナ・チャンネル、タイム・スタンプを CRTへ表示する
650	割り込み受信フラグをセットする
660	SRQ の割り込みを許可する
670	サブルーチン終了

〔例2-8〕測定データを一番速く内部メモリにストアする。ストア終了後、リコールを行い、リコール・データに統計演算をかけ、測定データと統計演算結果の両方を読み出す。

```
100    DMM=8
110    ISET IFC
120    ISET REN
130    CMD DELIM=2
140    '
150    UNL=&H3F : UNT=&H5F : MTA=&H40 : MLA=&H20
160    PC98 = IEEE(1) AND &H1F
170    TALK = MTA+DMM : LISTEN = MLA+PC98
180    DIM DAT(8), REAL#(8), A$(10)
190    '
200    CNT= 100
210    PRINT @DMM;"*RST"
220    PRINT @DMM;"F1"
230    PRINT @DMM;"R0"
240    PRINT @DMM;"IT1 RE4"
250    PRINT @DMM;"AZ0"
260    PRINT @DMM;"DS0"
270    PRINT @DMM;"DF01"
280    PRINT @DMM;"DFE0"
290    PRINT @DMM;"DL2"
300    PRINT @DMM;"ARS0"
310    PRINT @DMM;"SCS0"
320    PRINT @DMM;"TRS0"
330    PRINT @DMM;"ARN-1"
340    PRINT @DMM;"ISE0"
350    PRINT @DMM;"INS"+STR$(CNT)
360    PRINT @DMM;"INIC0"
370    PRINT @DMM;"AB0"
380    PRINT @DMM;"*CLS"
390    PRINT @DMM;"*SRE 1"
400    PRINT @DMM;"*ESE 0"
410    PRINT @DMM;"MSE512"
420    PRINT @DMM;"QSE0"
430    PRINT @DMM;"OSE0"
440    '
450    DEF SEG=SEGPTR(7)
460    A%=PEEK(&H9F3)
470    A%=A% AND &HBF
480    POKE &H9F3,A%
490    '
500    ON SRQ GOSUB *MES
510    SRQ ON
520    '
530    PRINT @DMM;"ST1"
540    PRINT @DMM;"INI"
550    '
↓
```

続く

```
560     WAITF=0
570     IF WAITF=1 THEN 600
580     GOTO 570
590     '
600     END
610     '
620     '
630     *MES
640       SRQ OFF
650       POLL DMM,S
660       IF S<>65 THEN 820
670         PRINT @DMM;"INICO ABO"
680         PRINT @DMM;"KN"+STR$(CNT)
690         PRINT @DMM;"IRDO,"+STR$(CNT-1)
700         PRINT @DMM;"STA1"
710         PRINT @DMM;"IRO?"
720         WBYTE UNL,TALK,LISTEN;
730         FOR K=0 TO CNT-1
740           GOSUB *PDAT
750         NEXT K
760         PRINT @DMM;"STAD?"
770         INPUT @DMM;A$(0),A$(1),A$(2),A$(3),A$(4),A$(5),A$(6),A$(7)
780         FOR KK=0 TO 7
790           PRINT A$(KK)
800         NEXT KK
810         WAITF=1
820       SRQ ON
830     RETURN
840      '
850      '
860     *PDAT
870       FOR I=0 TO 7
880         RBYTE;DAT(I)
890         IF I > 1 AND DAT(I) < 0 THEN DAT(I) = DAT(I) + 256
900         REAL#(I) = DAT(I)
910       NEXT I
920       GOSUB *REAL64
930     RETURN
940     '
950     '
960     *REAL64
970       SIGN = DAT(0) AND &H80
980       IF SIGN = &H80 THEN SIGN = -1 ELSE SIGN = 1
990       EX = (((DAT(0) AND &H7F) * 256) OR (DAT(1) AND &HF0)) / 16
1000       EX = EX - 1023
1010       DAT(1) = (DAT(1) OR &H10) AND &H1F
1020       REAL#(1) = DAT(1)
1030       DD#= REAL#(1)*2^-4 + REAL#(2)*2^-12 + REAL#(3)*2^-20 + REAL#(4)*2^-28 +
                REAL#(5)*2^-36 + REAL#(6)*2^-44 + REAL#(7)*2^-52
1040       DD# = SIGN * 2^EX * DD#
1050       PRINT DD#
1060      RETURN
```

● 解説 (1/2)

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	インタフェース・クリアを送出する
120	リモート・イネーブルをtrueにする
130	デリミタをLFにする
140	
150	各変数に数値を代入する
160	コントローラ(PC9801)のアドレスを検出する
170	トーカ・アドレスをTALKに、マイリスナ・アドレスをLISTENに代入する
180	配列変数DAT 、倍精度実数型の配列変数REAL、文字型配列変数A$を定義する
190	
200	内部メモリにストアするデータ数を変数CNT に代入する
210	R6581 のパラメータを初期化する
220	直流電圧測定に設定する
230	直流電圧測定のオートレンジを OFFにする
240	直流電圧測定の積分時間を1μsec 、表示桁数を4 ½に設定する
250	オートゼロを OFFにする
260	測定データ表示を OFFにする
270	データ・フォーマットを 8バイト実数に設定する
280	データ・エレメントを何も指定しない
290	ブロック・デリミタを EOIに設定する
300	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
310	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
320	トリガ・ソースを IMMEDIATEに設定する
330	トリガ・レイヤのループ回数を無限大に設定する
340	ストア終了条件を BUFFER FULLに設定する
350	ストアするデータ数を設定する
360	トリガ・システム・コンティニューを OFFにする
370	トリガ・ステートをアイドルステートに強制的にセットする
380	すべてのイベント・レジスタとエラー・キューをクリアする
390	サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタのMeasurement Event ビット(bit0)を許可する
400	スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・レジスタをクリアする
410	メジャーメント・イベント・イネーブル・レジスタのメモリストア終了ビット(bit9)を許可する
420	クエショナブル・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
430	オペレーション・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
440	
450 〜 480	PC9801のGPIB内の SRQ信号をクリアする
490	
500	SRQ の割り込みによるサブルーチンの飛び先を指定する
510	SRQ の割り込みを許可する
520	
530	内部メモリへのストアを許可する

(2/2)

540	トリガ・システムをスタートさせる
550	
560	割り込み受信フラグをクリアする
570	割り込み受信フラグがセットされている場合は、 600へ分岐する
580	行番号570 へ分岐する
590	
600	プログラム終了
610	
620	
630	サブルーチンのラベル名を MESとする
640	SRQ の割り込みを禁止する
650	シリアルポールを行い、R6581 のステータス・バイト・レジスタの内容を変数S に読み込む
660	Measurement Event ビット(bit0)がセットされていない場合は、 820へ分岐する
670	トリガ・システム・コンティニューを OFFにし、トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする（測定を止める）
680	統計演算サンプル数を設定する
690	リコールするデータの範囲を設定する
700	統計演算を許可する
710	内部メモリの測定データをアウトプット・キューに格納する
720	コントローラ(PC9801)が自身をリスナに設定
730	リコールするデータ数の繰り返し
740	アウトプット・キューの内容（内部メモリの測定データ）を読み込む
750	
760	統計演算の結果をアウトプット・キューに格納する
770	アウトプット・キューの内容（統計演算の結果）を読み込む
780	
～	統計演算の結果を CRTへ表示する
800	
810	割り込み受信フラグをセットする
820	SRQ の割り込みを許可する
830	サブルーチン終了
840	
850	
860	
～	8 バイト実数を 1バイトずつバイナリ・データとして読み込む
930	
940	
950	
960	
～	8 バイトのバイナリ・データを倍精度実数型に変換し、 CRTへ表示する
1060	

〔例2-9 〕 ストア終了条件をプリトリガに設定して内部メモリにストアする。ストア終了後、リコールを行い測定データを読み出す。

```
100     DMM=8
110     ISET IFC
120     ISET REN
130     CMD DELIM=2
140     '
150     CNT= 100
160     PRINT @DMM;"*RST"
170     PRINT @DMM;"F1"
180     PRINT @DMM;"IT1"
190     PRINT @DMM;"DFO0"
200     PRINT @DMM;"DFE0"
210     PRINT @DMM;"DLO SL1"
220     PRINT @DMM;"ARS0"
230     PRINT @DMM;"SCS0"
240     PRINT @DMM;"TRS0"
250     PRINT @DMM;"TRN-1"
260     PRINT @DMM;"ISE1"
270     PRINT @DMM;"ISPS3"
280     PRINT @DMM;"INS"+STR$(CNT)
290     PRINT @DMM;"INIC0"
300     PRINT @DMM;"AB0"
310     PRINT @DMM;"*CLS"
320     PRINT @DMM;"*SRE 1"
330     PRINT @DMM;"*ESE 0"
340     PRINT @DMM;"MSE512"
350     PRINT @DMM;"QSE0"
360     PRINT @DMM;"OSE0"
370     '
380     DEF SEG=SEGPTR(7)
390     A%=PEEK(&H9F3)
400     A%=A% AND &HBF
410     POKE &H9F3,A%
420     '
430     ON SRQ GOSUB *MES
440     SRQ ON
450     '
460     PRINT @DMM;"ST1"
470     PRINT @DMM;"INI"
480     FOR I=0 TO 10000 : NEXT I
490     PRINT @DMM;"*TRG"
500     '
510     WAITF=0
520     IF WAITF=1 THEN 550
530     GOTO 520
540     '
550     END
```

↓
続く

```
560      '
570      '
580      *MES
590        SRQ OFF
600        POLL DMM,S
610        IF S<>65 THEN 780
620          PRINT @DMM;"IRNO?"
630          INPUT @DMM;B$(0),B$(1)
640          PRINT B$(0),B$(1)
650          X1=VAL(B$(0)) : X2=VAL(B$(1))
660          OFFS=20
670          Y1=X1
680          '
690          Y2=Y1+OFFS
700          IF Y2>X2 THEN Y2=X2
710          PRINT @DMM;"IRD"+STR$(Y1)+","+STR$(Y2)
720          PRINT @DMM;"IRO?"
730          INPUT @DMM;A$
740          PRINT A$
750          Y1=Y2+1
760          IF Y1>X2 THEN 770 ELSE 690
770          WAITF=1
780        SRQ ON
790      RETURN
```

● 解説　　　(1/3)

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	インタフェース・クリアを送出する
120	リモート・イネーブルをtrueにする
130	デリミタをLFにする
140	
150	内部メモリにストアするデータ数を変数CNT に代入する
160	R6581 のパラメータを初期化する
170	直流電圧測定に設定する
180	直流電圧測定の積分時間を1μsec に設定する
190	データ・フォーマットを ASCIIに設定する
200	データ・エレメントを何も指定しない
210	ブロック・デリミタをEOI 、ストリング・デリミタを SPACEに設定する
220	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
230	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
240	トリガ・ソースを IMMEDIATEに設定する
250	トリガ・レイヤのループ回数を無限大に設定する
260	ストア終了条件をプリ・トリガに設定する
270	プリ・トリガのソースを BUSに設定する
280	ストアするデータ数を設定する
290	トリガ・システム・コンティニューを OFFにする
300	トリガ・ステートをアイドルステートに強制的にセットする

(2/3)

310	すべてのイベント・レジスタとエラー・キューをクリアする
320	サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタのMeasurement Event ビット(bit0)を許可する
330	スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・レジスタをクリアする
340	メジャーメント・イベント・イネーブル・レジスタのメモリ・ストア終了ビット(bit9)を許可する
350	クエショナブル・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
360	オペレーション・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
370	
380	
∫	PC9801のGPIB内の SRQ信号をクリアする
410	
420	
430	SRQ の割り込みによるサブルーチンの飛び先を指定する
440	SRQ の割り込みを許可する
450	
460	内部メモリへのストアを許可する
470	トリガ・システムをスタートさせる
480	内部メモリのストアのバッフアが一杯になるまで待つ
490	内部メモリへのストアを終了するためのトリガをかける
500	
510	割り込み受信フラグをクリアする
520	割り込み受信フラグがセットされている場合は、 550へ分岐する
530	行番号520 へ分岐する
540	
550	プログラム終了
560	
570	
580	サブルーチンのラベル名をMBS とする
590	SRQ の割り込みを禁止する
600	シリアルポールを行い、R6581 のステータス・バイト・レジスタの内容を変数S に読み込む
610	Measurement Event ビット(bit0)がセットされていない場合は、 780へ分岐する
620	ストアされたデータ範囲をアウトプット・キューに格納する
630	アウトプット・キューの内容(ストアされたデータ範囲)を読み込む
640	アウトプット・キューの内容(ストアされたデータ範囲)を CRTへ表示する
650	ストアされた先頭のデータ番号をX1、最後のデータ番号をX2に代入する
660	リコールするデータ数をOFFSに代入する
670	リコールするスタート番号をY1に代入する
680	
690	リコールする終了番号をY2に代入する
700	リコールする終了番号が最後のデータ番号より大きい場合は、リコールする終了番号に最後のデータ番号を代入する
710	リコールするデータの範囲を設定する

(3/3)

720	内部メモリの測定データをアウトプット・キューに格納する
730	アウトプット・キューの内容(内部メモリの測定データ)を読み込む
740	アウトプット・キューの内容(内部メモリの測定データ)を CRTへ表示する
750	リコールするスタート番号をY1代入する
760	リコールするスタート番号が最後のデータ番号より大きい場合は 770 へ、それ以外は690 へ分岐する
770	割り込み受信フラグをセットする
780	SRQ の割り込みを許可する
790	サブルーチン終了

〔例2-10〕測定を一番速くして内部メモリにストアするためにFASTモードに設定する。
FASTモード終了後（ストア終了後）以下に示す処理をする。

FLG = 1 の場合、真値算出前のデータとゲイン、オフセット・データを読み出し、パソコン上で真値算出を行い、測定値を算出する。

FLG = 2 の場合、本器内で真値算出を行い、測定データを読み出す。

```
1000    DMM=8
1010    ISET IFC
1020    ISET REN
1030    CMD DELIM=2
1040    '
1050    UNL=&H3F : UNT=&H5F : MTA=&H40 : MLA=&H20
1060    PC98 = IEEE(1) AND &H1F
1070    TALK = MTA+DMM : LISTEN = MLA+PC98
1080    DIM DAT(8), REAL#(8)
1090    '
1100    RATE = 20
1110    FLG = 2
1120    CNT = 100
1130    PRINT @DMM;"*RST"
1140    PRINT @DMM;"F1"
1150    PRINT @DMM;"DL0"
1160    PRINT @DMM;"FTR"+STR$(RATE)
1170    PRINT @DMM;"TRS0"
1180    PRINT @DMM;"INS"+STR$(CNT)
1190    PRINT @DMM;"INIC0"
1200    PRINT @DMM;"AB0"
1210    PRINT @DMM;"*CLS"
1220    PRINT @DMM;"*SRE 1"
1230    PRINT @DMM;"*ESE 0"
1240    PRINT @DMM;"MSE512"
1250    PRINT @DMM;"QSE0"
1260    PRINT @DMM;"OSE0"
1270    '
1280    DEF SEG=SEGPTR(7)
1290    A%=PEEK(&H9F3)
1300    A%=A% AND &HBF
1310    POKE &H9F3,A%
1320    '
1330    ON SRQ GOSUB *MES
1340    SRQ ON
1350    '
1360    PRINT @DMM;"FT1"
1370    PRINT @DMM;"INI"
1380    '
1390    WAITF=0
1400    IF WAITF=1 THEN 1430
```

↓
続く

```
1410      GOTO 1400
1420      '
1430      END
1440      '
1450      '
1460      *MES
1470        SRQ OFF
1480        POLL DMM,S
1490        IF S<>65 THEN 1530
1500          IF FLG=1 THEN GOSUB *CAL
1510          IF FLG=2 THEN GOSUB *CALOUT
1520          WAITF=1
1530        SRQ ON
1540      RETURN
1550      '
1560      '
1570      *CAL
1580          PRINT @DMM;"IRFG?"
1590          INPUT @DMM;GAIN$
1600          PRINT @DMM;"IRFZ?"
1610          INPUT @DMM;ZERO$
1620          PRINT "GAIN : "+GAIN$, "ZERO : "+ZERO$
1630          PRINT @DMM;"IRD0,"+STR$(CNT-1)
1640          PRINT @DMM;"IRFD?"
1650          WBYTE UNL,TALK,LISTEN;
1660          IF RATE <= 100 THEN GOSUB *INT16 ELSE GOSUB *INT32
1670      RETURN
1680      '
1690      '
1700      *INT16
1710          FOR I=0 TO CNT-1
1720            RBYTE;DAT(0)
1730            RBYTE;DAT(1)
1740            RDAT# = DAT(0)
1750            RDAT# = RDAT# * 256 + DAT(1)
1760            IF RDAT#>32768! THEN RDAT#=RDAT#-65536!
1770            REAL# = RDAT# * VAL(GAIN$) - VAL(ZERO$)
1780            PRINT RDAT#,REAL#
1790          NEXT I
1800      RETURN
1810      '
1820      '
1830      *INT32
1840          FOR I=0 TO CNT-1
1850            RBYTE;DAT(0)
1860            RBYTE;DAT(1)
1870            RBYTE;DAT(2)
1880            RBYTE;DAT(3)
1890            REAL#(0)=DAT(0):REAL#(1)=DAT(1):REAL#(2)=DAT(2):REAL#(3)=DAT(3)
```

↓
続く

```
1900          RDAT# = REAL#(0)*2^24+REAL#(1)*2^16+REAL#(3)*2^8+REAL#(3)
1910          IF RDAT#>=2147483648# THEN RDAT#=RDAT#-4294967296#
1920          REAL# = RDAT# * VAL(GAIN$) - VAL(ZERO$)
1930          PRINT RDAT#,REAL#
1940        NEXT I
1950    RETURN
1960    '
1970    '
1980    *CALOUT
1990        PRINT @DMM;"DF00"
2000        FOR J=0 TO CNT-1
2010          PRINT @DMM;"IRD"+STR$(J);","+STR$(J)
2020          PRINT @DMM;"IRO?"
2030          INPUT @DMM;DAT$
2040          PRINT DAT$
2050        NEXT J
2060    RETURN
```

● 解説　(1/3)

1000	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
1010	インタフェース・クリアを送出する
1020	リモート・イネーブルをtrueにする
1030	デリミタをLFにする
1040	
1050	各変数に数値を代入する
1060	コントローラ(PC9801)のアドレスを検出する
1070	トーカ・アドレスをTALKに、マイリスナ・アドレスをLISTENに代入する
1080	配列変数DAT 、倍精度実数型の配列変数REALを定義する
1090	
1100	リート時間を変数RATEに代入する
1110	リコール方法を選択する
1120	FASTモードにおけるトリガ・システムのループ回数（内部メモリにストアするデータ数）を変数CNT に代入する
1130	R6581 のパラメータを初期化する
1140	直流電圧測定に設定する
1150	ブロック・デリミタを EOIに設定する
1160	レート時間を設定する
1170	トリガ・ソースを IMMEDIATEに設定する
1180	トリガ・レイヤのループ回数（ストアするデータ数）を設定する
1190	トリガ・システム・コンティニューを OFFにする
1200	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
1210	すべてのイベント・レジスタとエラー・キューをクリアする
1220	サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタのMeasurement Event ビット(bit0)を許可する
1230	スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・レジスタをクリアする
1240	メジャーメント・イベント・イネーブル・レジスタのメモリ・ストア終了ビット(bit9)を許可する

(2/3)

1250	クエショナブル・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
1260	オペレーション・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
1270	
1280	
∫	PC9801のGPIB内の SRQ信号をクリアする
1310	
1320	
1330	SRQ の割り込みによるサブルーチンの飛び先を指定する
1340	SRQ の割り込みを許可する
1350	
1360	FASTモードに設定する
1370	トリガ・システムをスタートさせる
1380	
1390	割り込み受信フラグをクリアする
1400	割り込み受信フラグがセットされている場合は、1430へ分岐する
1410	行番号1400へ分岐する
1420	
1430	プログラム終了
1440	
1450	
1460	サブルーチンのラベル名を MESとする
1470	SRQ の割り込みを禁止する
1480	シリアルポールを行い、R6581 のステータス・バイト・レジスタの内容を変数S に読み込む
1490	Measurement Event ビット(bit0)がセットされていない場合は、1530へ分岐する
1500	FLG=1 の場合は、サブルーチンCAL へ分岐する
1510	FLG=2 の場合は、サブルーチンCALOUTへ分岐する
1520	割り込み受信フラグをセットする
1530	SRQ の割り込みを許可する
1540	サブルーチン終了
1550	
1560	
1570	サブルーチンのラベル名を CALとする
1580	ゲイン・データをアウトプット・キューに格納する
1590	アウトプット・キューの内容（ゲイン・データ）を読み込む
1600	オフセット・データをアウトプット・キューに格納する
1610	アウトプット・キューの内容（オフセット・データ）を読み込む
1620	ゲイン・データ、オフセット・データを CRTへ表示する
1630	リコールするデータの範囲を設定する
1640	FASTモードの真値算出前のデータをアウトプット・キューに格納する
1650	コントローラ(PC9801)が自身をリスナに設定
1660	レート時間が 100μs 以下の場合は 2バイト・データ、それ以外は 2バイト・データを読み込むルーチンへ分岐する
1670	サブルーチン終了
1680	
1690	

(3/3)

1700	サブルーチンのラベル名を INT16とする
1710	リコールするデータ数の繰り返し
1720	真値算出前の 1バイト・データを読み込む
1730	真値算出前の 1バイト・データを読み込む
1740	倍精度実数型の変数に変換する
1750	読み込んだ 2個の 1バイト・データを 2バイト・データに変換する
1760	2 バイト・データが32768 以上の場合は、マイナスのデータに変換する
1770	真値算出を行う
1780	真値算出前のデータと真値算出結果を CRTへ表示する
1790	
1800	サブルーチン終了
1810	
1820	
1830	サブルーチンのラベル名を INT32とする
1840	リコールするデータ数の繰り返し
1850	真値算出前の 1バイト・データを読み込む
1860	真値算出前の 1バイト・データを読み込む
1870	真値算出前の 1バイト・データを読み込む
1880	真値算出前の 1バイト・データを読み込む
1890	倍精度実数型の変数に変換する
1900	読み込んだ 4個の 1バイト・データを 4バイト・データに変換する
1910	2 バイト・データが2147483648以上の場合は、マイナスのデータに変換する
1920	真値算出を行う
1930	真値算出前のデータと真値算出結果を CRTへ表示する
1940	
1950	サブルーチン終了
1960	
1970	
1980	サブルーチンのラベル名をCALOUTとする
1990	データ・フォーマットをASCII に設定する
2000	リコールするデータ数の繰り返し
2010	リコールするデータの範囲を設定する
2020	内部メモリの測定データをアウトプット・キューに格納する
2030	アウトプット・キューの内容（内部メモリの測定データ）を読み込む
2040	アウトプット・キューの内容（内部メモリの測定データ）をCRT へ表示する
2050	
2060	サブルーチン終了

〔例2-11〕測定データをメモリ・カードにストアする。ストア終了後、リコールを行い測定データを読み出す。

```
100     DMM=8
110     ISET IFC
120     ISET REN
130     CMD DELIM=2
140     DIM A$(100)
150     '
160     CNT= 100
170     F$ = "'R6581.DAT'"
180     PRINT @DMM;"*RST"
190     PRINT @DMM;"F1"
200     PRINT @DMM;"R0"
210     PRINT @DMM;"IT1000"
220     PRINT @DMM;"DFO0"
230     PRINT @DMM;"DFE0"
240     PRINT @DMM;"ARS0"
250     PRINT @DMM;"SCS0"
260     PRINT @DMM;"TRS0"
270     PRINT @DMM;"TRN"+STR$(CNT)
280     PRINT @DMM;"MNS"+STR$(CNT)
290     PRINT @DMM;"INIC0"
300     PRINT @DMM;"AB0"
310     PRINT @DMM;"*CLS"
320     PRINT @DMM;"*SRE 1"
330     PRINT @DMM;"*ESE 0"
340     PRINT @DMM;"MSE512"
350     PRINT @DMM;"QSE0"
360     PRINT @DMM;"OSE0"
370     '
380     DEF SEG=SEGPTR(7)
390     A%=PEEK(&H9F3)
400     A%=A% AND &HBF
410     POKE &H9F3,A%
420     '
430     ON SRQ GOSUB *MES
440     SRQ ON
450     '
460     PRINT @DMM;"MSD "+F$
470     PRINT @DMM;"MST1"
480     PRINT @DMM;"INI"
490     '
500     WAITF=0
510     IF WAITF=1 THEN 540
520     GOTO 510
530     '
540     END
550     '
```

↓
続く

```
560      '
570      *MES
580        SRQ OFF
590        POLL DMM,S
600        IF S<>65 THEN 710
610          PRINT @DMM;"MRPO "+F$
620          INPUT @DMM;B$
630          POIN = VAL(B$)-1
640          FOR I=0 TO POIN
650            PRINT @DMM;"MRD"+STR$(I)+","+STR$(I)
660            PRINT @DMM;"MRO "+F$
670            INPUT @DMM;A$(I)
680            PRINT A$(I)
690          NEXT I
700          WAITF=1
710        SRQ ON
720      RETURN
```

● 解説 (1/2)

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	インタフェース・クリアを送出する
120	リモート・イネーブルをtrueにする
130	デリミタをLFにする
140	
150	文字型配列変数A$を定義する
160	メモリカードにストアするデータ数を変数CNT に代入する
170	ファイル名を変数F$に代入する
180	R6581 のパラメータを初期化する
190	直流電圧測定に設定する
200	直流電圧測定のオートレンジをOFF にする
210	直流電圧測定の積分時間を1msec に設定する
220	データ・フォーマットをASCII に設定する
230	データ・エレメントを何も指定しない
240	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
250	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
260	トリガ・ソースを IMMEDIATEに設定する
270	トリガ・レイヤのループ回数を設定する
280	ストアするデータ数を設定する
290	トリガ・システム・コンティニューを OFFにする
300	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
310	すべてのイベント・レジスタとエラー・キューをクリアする
320	サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタのMeasurement Event ビット(bit0)を許可する
330	スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・レジスタをクリアする
340	メジャーメント・イベント・イネーブル・レジスタのメモリ・ストア終了ビット(bit9)を許可する
350	クエショナブル・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする

(2/2)

360	オペレーション・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
370	
380	
∫	PC9801のGPIB内の SRQ信号をクリアする
410	
420	
430	SRQ の割り込みによるサブルーチンの飛び先を指定する
440	SRQ の割り込みを許可する
450	
460	メモリ・カードへのデータ・ストアをするファイルを指定する
470	メモリ・カードへのデータ・ストアを許可する
480	トリガ・システムをスタートさせる
490	
500	割り込み受信フラグをクリアする
510	割り込み受信フラグがセットされている場合は、 540へ分岐する
520	行番号510 へ分岐する
530	
540	プログラム終了
550	
560	
570	サブルーチンのラベル名を MESとする
580	SRQ の割り込みを禁止する
590	シリアルポールを行い、R6581 のステータス・バイト・レジスタの内容を変数S に読み込む
600	Measurement Event ビット(bit0)がセットされていない場合は、 700へ分岐する
610	ストアされたデータ数をアウトプット・キューに格納する
620	アウトプット・キューの内容（ストアされたデータ数）を読み込む
630	ストアされたデータ数を数値に変換する
640	リコールするデータ数の繰り返し
650	リコールするデータの範囲を設定する
660	メモリ・カードの測定データをアウトプット・キューに格納する
670	アウトプット・キューの内容(メモリ・カードの測定データ)を読み込む
680	アウトプット・キューの内容(メモリ・カードの測定データ)をCRT へ表示する
690	
700	割り込み受信フラグをセットする
710	SRQ の割り込みを許可する
720	サブルーチン終了

9.12.3 HP300ｼﾘｰｽﾞ を使用したプログラムラム（SCPIコマンド）

〔例3-1〕READ? コマンドを用いて測定データを読み出す。

```
100    Dmm=708
110    !
120    OUTPUT Dmm;"*RST"
130    OUTPUT Dmm;"CONF:VOLT:DC"
140    OUTPUT Dmm;"VOLT:DC:RANG 0.1;NPLC 1"
150    OUTPUT Dmm;"ARM:SOUR IMM"
160    OUTPUT Dmm;"ARM:LAY2:SOUR IMM"
170    OUTPUT Dmm;"TRIG:SOUR IMM"
180    OUTPUT Dmm;"INIT:CONT OFF"
190    OUTPUT Dmm;"ABORT"
200    !
210    OUTPUT Dmm;"READ?"
220    ENTER Dmm;A$
230    PRINT A$
240    GOTO 210
250    !
260    END
```

● 解説

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	
120	R6581 のパラメータを初期化する
130	直流電圧測定に設定する
140	直流電圧測定のレンジを100mV 、積分時間を1PLCに設定する。
150	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
160	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
170	トリガ・ソースを IMMEDIATEに設定する
180	トリガ・システム・コンティニューをOFF にする
190	トリガ・ステートをアイドルステートに強制的にセットする
200	
210	測定データをアウトプット・キューに格納する
220	アウトプット・キューの内容（測定データ）を読み込む
230	測定データを CRTへ表示する
240	行番号210 へ分岐する
250	
260	プログラム終了

〔例3-2〕FETCH?コマンドを用いて測定データを読み出す。

```
100     Dmm=708
110     !
120     OUTPUT Dmm;"*RST"
130     OUTPUT Dmm;"CONF:VOLT:DC"
140     OUTPUT Dmm;"VOLT:DC:RANG 0.1;NPLC 1"
150     OUTPUT Dmm;"ARM:SOUR IMM"
160     OUTPUT Dmm;"ARM:LAY2:SOUR IMM"
170     OUTPUT Dmm;"TRIG:SOUR IMM"
180     OUTPUT Dmm;"INIT:CONT OFF"
190     OUTPUT Dmm;"ABORT"
200     !
210     OUTPUT Dmm;"INIT"
220     OUTPUT Dmm;"FETCH?"
230     ENTER Dmm;A$
240     PRINT A$
250     GOTO 210
260     !
270     END
```

● 解説

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	
120	R6581 のパラメータを初期化する
130	直流電圧測定に設定する
140	直流電圧測定のレンジを100mV 、積分時間を1PLCに設定する。
150	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
160	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
170	トリガ・ソースを IMMEDIATEに設定する
180	トリガ・システム・コンティニューを OFFにする
190	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
200	
210	トリガ・システムをスタートさせる
220	測定データをアウトプット・キューに格納する
230	アウトプット・キューの内容（測定データ）を読み込む
240	測定データを CRTへ表示する
250	行番号210 へ分岐する
260	
270	プログラム終了

〔例3-3〕8バイト実数のデータ・フォーマットで測定データと補助測定データを読み出す。
(R6581のみ)

```
100     REAL Trd(2) BUFFER
110     ASSIGN @Dmm TO 708
120     !
130     OUTPUT @Dmm;"*RST"
140     OUTPUT @Dmm;"CONF:VOLT:AC"
150     OUTPUT @Dmm;"VOLT:AC:SUBM FREQ:SUBM:STAT ON"
160     OUTPUT @Dmm;"FORM REAL,64"
170     OUTPUT @Dmm;"ARM:SOUR IMM"
180     OUTPUT @Dmm;"ARM:LAY2:SOUR IMM"
190     OUTPUT @Dmm;"TRIG:SOUR IMM"
200     OUTPUT @Dmm;"INIT:CONT OFF"
210     OUTPUT @Dmm;"ABORT"
220     !
230     OUTPUT @Dmm;"READ?"
240     ASSIGN @Trd TO BUFFER Trd(*)
250     TRANSFER @Dmm TO @Trd;END,WAIT
260     PRINT Trd(0),Trd(1)
270     !
280     END
```

● 解説

100	浮動小数点の配列のための記憶エリアを確保する
110	R6581 のアドレスを 8とする
120	
130	R6581 のパラメータを初期化する
140	交流電圧測定に設定する
150	交流電圧測定の補助測定を周波数に設定し、補助測定をONにする
160	データ・フォーマットを 8バイト実数に設定する
170	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
180	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
190	トリガ・ソースを IMMEDIATEに設定する
200	トリガ・システム・コンティニューを OFFにする
210	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
220	
230	測定データ、補助測定データをアウトプット・キューに格納する
240	データ転送のためのバッファを割り当てる
250	R6581 からコントローラにデータ転送をする
260	測定データ、補助測定データを CRTへ表示する
270	
280	プログラム終了

〔例3-4〕BUS トリガによって測定を開始し、SRQ割り込みを使用して測定の終了を検知し、測定データを読み出す。

```
100     Dmm=708
110     !
120     OUTPUT Dmm;"*RST"
130     OUTPUT Dmm;"ARM:SOUR IMM"
140     OUTPUT Dmm;"ARM:LAY2:SOUR IMM"
150     OUTPUT Dmm;"TRIG:SOUR BUS"
160     OUTPUT Dmm;"ABORT"
170     OUTPUT Dmm;"*CLS"
180     OUTPUT Dmm;"*SRE 1 "
190     OUTPUT Dmm;"*ESE 0 "
200     OUTPUT Dmm;"STAT:MEAS:ENAB 256"
210     OUTPUT Dmm;"STAT:QUES:ENAB 0  "
220     OUTPUT Dmm;"STAT:OPER:ENAB 0  "
230     !
240     ON INTR 7 GOSUB Srq
250     ENABLE INTR 7;2
260     !
270     Waitf=0
280     OUTPUT Dmm;"*TRG"
290     IF Waitf=1 THEN 270
300     GOTO 290
310     !
320   Seq: !
330     S=SPOLL(Dmm)
340     IF S<>65 THEN 390
350     OUTPUT Dmm;"FETCH?"
360     ENTER Dmm;A$
370     PRINT A$
380     Waitf=1
390     ENABLE INTR 7;2
400     RETURN
410     !
420     END
```

● 解説

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	
120	R6581 のパラメータを初期化する
130	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
140	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
150	トリガ・ソースを BUSに設定する
160	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
170	すべてのイベント・レジスタとエラー・キューをクリアする
180	サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタのMeasurement Event ビット(bit0)を許可する
190	スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・レジスタをクリアする
200	メジャーメント・イベント・イネーブル・レジスタの測定終了ビット(bit8)を許可する
210	クエショナブル・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
220	オペレーション・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
230	
240	SRQ の割り込みによるサブルーチンの飛び先を指定する
250	SRQ の割り込みを許可する
260	
270	割り込み受信フラグをクリアする
280	BUS によるトリガをかける
290	割り込み受信フラグがセットされている場合は、 270へ分岐する
300	行番号290 へ分岐する
310	
320	サブルーチンのラベル名を MESとする
330	シリアルポールを行い、R6581 のステータス・バイト・レジスタの内容を変数S に読み込む
340	Measurement Event ビット(bit0)がセットされていない場合は、 390へ分岐する
350	測定データをアウトプット・キューに格納する
360	アウトプット・キューの内容（測定データ）を読み込む
370	測定データを CRTへ表示する
380	割り込み受信フラグをセットする
390	SRQ の割り込みを許可する
400	サブルーチン終了
410	
420	プログラム終了

〔例3-5 〕*WAIコマンドを用いて*TRGコマンドの実行を終了 (1回の測定が終了するまで)させ、必ず測定の終了後に測定データを読み出すようにする。
(例3-5 は、例3-4 と同じ動作をします。)

```
100    Dmm=708
110    !
120    OUTPUT Dmm;"*RST"
130    OUTPUT Dmm;"ARM:SOUR IMM"
140    OUTPUT Dmm;"ARM:LAY2:SOUR IMM"
150    OUTPUT Dmm;"TRIG:SOUR BUS"
160    OUTPUT Dmm;"ABORT"
170    !
180    OUTPUT Dmm;"*TRG;*WAI"
190    OUTPUT Dmm;"FETCH?"
200    ENTER Dmm;A$
210    PRINT A$
220    GOTO 180
230    !
240    END
```

● 解説

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	
120	R6581 のパラメータを初期化する
130	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
140	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
150	トリガ・ソースを BUSに設定する
160	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
170	
180	BUS によるトリガをかけ、 1回の測定が終了するまで待つ
190	測定データをアウトプット・キューに格納する
200	アウトプット・キューの内容(測定データ)を読み込む
210	測定データを CRTへ表示する
220	行番号180 へ分岐する
230	
240	プログラム終了

9.12.4 HP300ｼﾘｰｽﾞを使用したプログラムラム (ADVANTESTコマンド)

〔例4-1 〕測定データを読み出す。

```
100     Dmm=708
110     !
120     OUTPUT Dmm;"*RST"
130     OUTPUT Dmm;"F1"
140     OUTPUT Dmm;"R3 PLC1"
150     !
160     ENTER Dmm;A$
170     PRINT A$
180     GOTO 160
190     !
200     END
```

● 解説

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	
120	R6581 のパラメータを初期化する
130	直流電圧測定に設定する。
140	直流電圧測定のレンジを100mV 、積分時間を1PLCに設定する。
150	
160	測定データを読み込む
170	測定データを CRTへ表示する
180	行番号160 へ分岐する
190	
200	プログラム終了

〔例4-2 〕トリガ・システムをスタートさせて測定データを読み出す。

```
100    Dmm=708
110    !
120    OUTPUT Dmm;"*RST"
130    OUTPUT Dmm;"F1"
140    OUTPUT Dmm;"R3 PLC1"
150    OUTPUT Dmm;"ARS0"
160    OUTPUT Dmm;"SCS0"
170    OUTPUT Dmm;"TRS0"
180    OUTPUT Dmm;"INIC0"
190    OUTPUT Dmm;"AB0"
200    !
210    OUTPUT Dmm;"INI"
220    ENTER Dmm;A$
230    PRINT A$
240    GOTO 210
250    !
260    END
```

● 解説

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	
120	R6581 のパラメータを初期化する
130	直流電圧測定に設定する。
140	直流電圧測定のレンジを100mV 、積分時間を1PLCに設定する。
150	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
160	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
170	トリガ・ソースを IMMEDIATEに設定する
180	トリガ・システム・コンティニューを OFFにする
190	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
200	
210	トリガ・システムをスタートさせる
220	測定データを読み込む
230	測定データを CRTへ表示する
240	行番号210 へ分岐する
250	
260	プログラム終了

〔例4-3 〕8 バイト実数のデータ・フォーマットで測定データと補助測定データを読み出す。(R6581のみ)

```
100     REAL Trd(2) BUFFER
110     ASSIGN @Dmm TO 708
120     !
130     OUTPUT @Dmm;"*RST"
140     OUTPUT @Dmm;"F2"
150     OUTPUT @Dmm;"SUB1"
160     OUTPUT @Dmm;"DF01"
170     OUTPUT @Dmm;"ARS0"
180     OUTPUT @Dmm;"SCS0"
190     OUTPUT @Dmm;"TRS0"
200     OUTPUT @Dmm;"INIC0"
210     OUTPUT @Dmm;"AB0"
220     !
230     OUTPUT @Dmm;"INI"
240     ASSIGN @Trd TO BUFFER Trd(*)
250     TRANSFER @Dmm TO @Trd;END,WAIT
260     PRINT Trd(0),Trd(1)
270     !
280     END
```

● 解説

100	浮動小数点の配列のための記憶エリアを確保する
110	R6581 のアドレスを 8とする
120	
130	R6581 のパラメータを初期化する
140	交流電圧測定に設定する
150	交流電圧測定の補助測定を周波数に設定し、補助測定をONにする
160	データ・フォーマットを 8バイト実数に設定する
170	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
180	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
190	トリガ・ソースを IMMEDIATEに設定する
200	トリガ・システム・コンティニューを OFFにする
210	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
220	
230	トリガ・システムをスタートさせる
240	データ転送のためのバッファを割り当てる
250	R6581 からコントローラにデータ転送をする
260	測定データ、補助測定データを CRTへ表示する
270	
280	プログラム終了

〔例4-4 〕BUS トリガによって測定を開始し、 SRQ割り込みを使用して測定の終了を検知し、測定データを読み出す。

```
100    Dmm=708
110    !
120    OUTPUT Dmm;"*RST"
130    OUTPUT Dmm;"ARS0"
140    OUTPUT Dmm;"SCS0"
150    OUTPUT Dmm;"TRS3"
160    OUTPUT Dmm;"AB0"
170    OUTPUT Dmm;"*CLS"
180    OUTPUT Dmm;"*SRE 1 "
190    OUTPUT Dmm;"*ESE 0 "
200    OUTPUT Dmm;"MSE256"
210    OUTPUT Dmm;"QUE0"
220    OUTPUT Dmm;"OSE0"
230    !
240    ON INTR 7 GOSUB Srq
250    ENABLE INTR 7;2
260    !
270    Waitf=0
280    OUTPUT Dmm;"*TRG"
290    IF Waitf=1 THEN 270
300    GOTO 290
310    !
320   Srq: !
330    S=SPOLL(Dmm)
340    IF S<>65 THEN 390
350    !
360    ENTER Dmm;A$
370    PRINT A$
380    Waitf=1
390    ENABLE INTR 7;2
400    RETURN
410    !
420    END
```

● 解説

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	
120	R6581 のパラメータを初期化する
130	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
140	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
150	トリガ・ソースを BUSに設定する
160	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
170	すべてのイベント・レジスタとエラー・キューをクリアする
180	サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタのMeasurement Event ビット(bit0)を許可する
190	スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・レジスタをクリアする
200	メジャーメント・イベント・イネーブル・レジスタの測定終了ビット(bit8)を許可する
210	クエショナブル・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
220	オペレーション・イベント・イネーブル・レジスタをクリアする
230	
240	SRQ の割り込みによるサブルーチンの飛び先を指定する
250	SRQ の割り込みを許可する
260	
270	割り込み受信フラグをクリアする
280	BUS によるトリガをかける
290	割り込み受信フラグがセットされている場合は、 270へ分岐する
300	行番号290 へ分岐する
310	
320	サブルーチンのラベル名を MBSとする
330	シリアルポールを行い、R6581 のステータス・バイト・レジスタの内容を変数S に読み込む
340	Measurement Event ビット(bit0)がセットされていない場合は、 390へ分岐する
350	
360	測定データを読み込む
370	測定データを CRTへ表示する
380	割り込み受信フラグをセットする
390	SRQ の割り込みを許可する
400	サブルーチン終了
410	
420	プログラム終了

〔例4-5 〕*WAIコマンドを用いて*TRGコマンドの実行を終了 (1回の測定が終了するまで)させ、必ず測定の終了後に測定データを読み出すようにする。
(例4-5 は、例4-4 と同じ動作をします。)

```
100     Dmm=708
110     !
120     OUTPUT Dmm;"*RST"
130     OUTPUT Dmm;"ARS0"
140     OUTPUT Dmm;"SCS0"
150     OUTPUT Dmm;"TRS3"
160     OUTPUT Dmm;"AB0"
170     !
180     OUTPUT Dmm;"*TRG *WAI"
190     !
200     ENTER Dmm;A$
210     PRINT A$
220     GOTO 180
230     !
240     END
```

● 解説

100	R6581 のアドレスを 8とし、変数DMM に代入する
110	
120	R6581 のパラメータを初期化する
130	アーム・ソースを IMMEDIATEに設定する
140	スキャン・ソースを IMMEDIATEに設定する
150	トリガ・ソースを BUSに設定する
160	トリガ・ステートをアイドル・ステートに強制的にセットする
170	
180	BUS によるトリガをかけ、 1回の測定が終了するまで待つ
190	
200	測定データを読み込む
210	測定データを CRTへ表示する
220	行番号180 へ分岐する
230	
240	プログラム終了

9.13　共通コマンド

＊ＣＬＳ

〔機能〕　イベント・レジスタとエラー・キューのクリア

〔パラメータ〕　なし

〔説明〕　以下に示すレジスタとキューをクリアします。

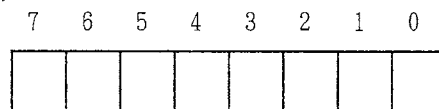
Standard Event Status Register
Measurement Event Register
Questionable Event Register
Operation Event Register
Error Queue

また、以下に示すコマンドを無効にします。

*OPC
*OPC?

*CLSコマンドはアウトプット・キューをクリアしないので、アウトプット・キューにデータ・メッセージがある場合、ステータス・バイト・レジスタのMessage Available ビット(bit4)はクリアしません。

＊ＥＳＥ　＜数値＞

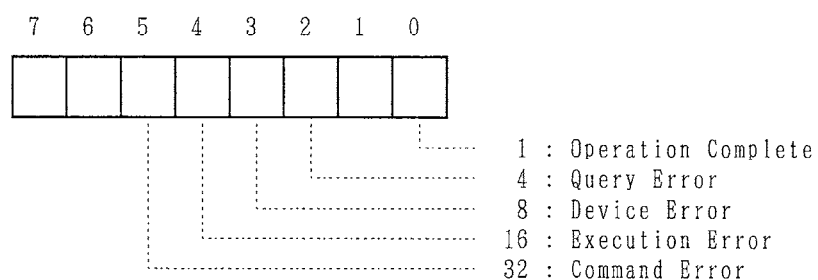
〔機能〕　ｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ・ｲﾍﾞﾝﾄ・ｽﾃｰﾀｽ・ｲﾈｰﾌﾞﾙ・ﾚｼﾞｽﾀの設定

〔パラメータ〕

〔説明〕　スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・レジスタを設定します。このレジスタで 1に設定されたビットに対応するスタンダード・イベント・レジスタが、有効ビットとしてステータス・バイト・レジスタに反映します。

〔参考〕　9.5.3 ｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ・ｲﾍﾞﾝﾄ・ｽﾃｰﾀｽ・ﾚｼﾞｽﾀ を参照

*ESE?

〔機能〕 スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・レジスタのクエリ

〔パラメータ〕 なし

〔クエリの応答〕 整数値

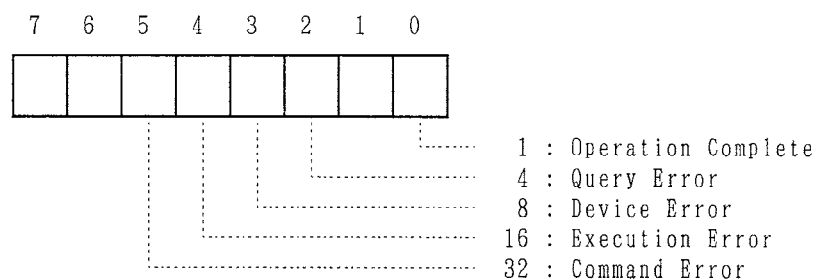
〔説明〕 スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・レジスタの設定値を読み出します。

〔参考〕 9.5.3 スタンダード・イベント・ステータス・レジスタ を参照
*ESE <n>コマンド

*ESR?

〔機能〕 スタンダード・イベント・ステータス・レジスタのクエリ

〔パラメータ〕 なし

〔クエリの応答〕 整数値

〔説明〕 スタンダード・イベント・ステータス・レジスタの値を読み出します。
〔例1〕 Operation Complete(bit0)に 1がセットされている場合
" 1"
〔例1〕 Query Error(bit2) とCommand Error(bit5) に 1がセットされている場合
" 36"

スタンダード・イベント・ステータス・レジスタは読み出すとクリアされ、対応するステータス・バイト・レジスタのStandard Eventビット(bit5)をクリアします。
スタンダード・イベント・ステータス・レジスタがセットされる条件を以下に示します。

bit	値	条件
0 : Operation Complete	1	*OPC コマンドを実行したとき
1 : 未使用	2	常に0
2 : Query Error	4	-410～-440のエラーが発生したとき
3 : Device Error	8	-311～-350のエラーが発生したとき
		+140～+600のエラーが発生したとき
4 : Execution Error	16	-210～-261のエラーが発生したとき
		+100～+131のエラーが発生したとき
5 : Command Error	32	-100～-178のエラーが発生したとき
6 : 未使用	64	常に0
7 : 未使用	128	常に0

〔参考〕 9.5.3 ｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ•ｲﾍﾞﾝﾄ•ｽﾃｰﾀｽ•ﾚｼﾞｽﾀ を参照

＊IDN?

〔機能〕 機器の問い合わせ

〔パラメータ〕 なし

〔クエリの応答〕 "<manufacture>,<model>,<serial number>,<firmware level>"
<manufacture> = ADVANTEST
<model> = R6581
R6581D
<serial number> = 0
<firmware level> = システム・バージョン

〔説明〕 本器の識別情報を取り出します。上記の応答形式の項目で記述している 4項目を文字列形式で出力します。

*OPC

〔機能〕 コマンド動作終了の通知

〔パラメータ〕 なし

〔説明〕 *OPCコマンドまでのすべてのコマンド動作が終了したときに、スタンダード・イベント・レジスタのOperation Completeビット(bit0)を 1に設定します。

［表9-17］に示すコマンド以外は、コマンドの次に設定されるコマンドが実行される前に実行が完了し、Operation Completeビット(bit0)に 1を設定します。
しかし、［表9-17］に示すコマンドは［表9-17］に示す終了条件になるまで実行は完了しません。
［表9-17］に示す条件を満足した状態になった時点で実行が完了し、Operation Completeビット(bit0)に 1を設定します。

表 9 - 17

共通コマンド SCPIコマンド	ADVANTEST コマンド	コマンド設定終了条件
*TRG	E	1回の測定が終了するまで
INITiate	INI	IDLE に戻るまで

*OPCコマンドは 1行のプログラム行の最後に記述しなければなりません。以下に記述例を示します。

〔例1〕*TRGコマンドを使用した場合
PRINT @8;"*TRG;*OPC"

〔例2〕E コマンドを使用した場合
PRINT @8;"E,*OPC"

〔例3〕INITiateコマンドを使用した場合
PRINT @8;"INIT;*OPC"

〔例4〕INI コマンドを使用した場合
PRINT @8;"INI,*OPC"

〔参考〕 *OPC? コマンド
*WAIコマンド

*OPC?

〔機能〕 コマンド動作終了の通知のクエリ

〔パラメータ〕 なし

〔クエリの応答〕 "1"

〔説明〕 *OPC? コマンドまでのすべてのコマンド動作が終了したときにアウトプット・キューに 1を書き込み、クエリの応答として"1" を出力します。

［表9-18］に示すコマンド以外は、コマンドの次に設定されるコマンドが実行される前に実行が完了し、アウトプット・キューに 1を書き込みます。
しかし、［表9-18］に示すコマンドは［表9-18］に示す終了条件になるまで実行は完了しません。［表9-18］に示す条件を満足した状態になった時点で実行が完了し、アウトプット・キューに 1を書き込みます。

表 9 - 18

共通コマンド SCPIコマンド	ADVANTEST コマンド	コマンド設定終了条件
*TRG	E	1回の測定が終了するまで
INITiate	INI	IDLE に戻るまで

*OPC? コマンドは 1行のプログラム行の最後に記述しなければなりません。以下に記述例を示します。

〔例1 〕*TRGコマンドを使用した場合
PRINT @8;"*TRG;*OPC?"

〔例2 〕E コマンドを使用した場合
PRINT @8;"E,*OPC?"

〔例3 〕INITiateコマンドを使用した場合
PRINT @8;"INIT;*OPC?"

〔例4 〕INI コマンドを使用した場合
PRINT @8;"INI,*OPC?"

〔参考〕 *OPCコマンド
*WAIコマンド

*OPT?

〔機能〕 オプションの問い合わせ

〔パラメータ〕 なし

〔クエリの応答〕 0 | ANALOG OUTPUT | PRINTER | BCD OUTPUT | SCANNER

"　　　　　0" : 何も接続されていない
"ANALOG OUTPUT" : アナログ出力ボードが接続されている
"PRINTER　　" : プリンタ・ボードが接続されている
"BCD OUTPUT　" : BCD 出力ボードが接続されている
"SCANNER　　" : スキャナ・ボードが接続されている

〔説明〕 本器に接続されているオプションの内容を文字列形式で出力します。

*RCL <数値>

〔機能〕 機器の設定のリコール

〔パラメータ〕 0 ～3 の整数値

〔説明〕 *SAVコマンドによって記憶された本器の設定条件を指定した番号の内部レジスタから呼び出し、本器に設定します。
設定条件の内容は*RSTコマンドによって影響されるものと同じです。
(3.2 イニシャライズを参照)
*SAVコマンドによってストアしていない内部レジスタからリコールすると、*RSTコマンドと同じ設定条件の内容を本器に設定します。

〔参考〕 6.3 設定条件のリコールを参照
*SAV <n>コマンド
*RSTコマンド

＊ＲＳＴ

〔機能〕 機器のリセット

〔パラメータ〕 なし

〔説明〕 本器のリセットを実行します。実際には以下のことを実行します。

- 本器の設定を初期状態にする。(3.2 イニシャライズを参照)
- *OPC、*OPC? を無効にする。

以下への影響はありません。

- GPIBバスの状態
- GPIBアドレス
- アウトプット・キュー
- イベント・レジスタとイネーブル・レジスタ
- CAL データ
- データ・メモリとパネル・メモリの内容

〔参考〕 3.2 イニシャライズを参照
*SAV <n>コマンド

＊ＳＡＶ ＜数値＞

〔機能〕 機器の設定のセーブ

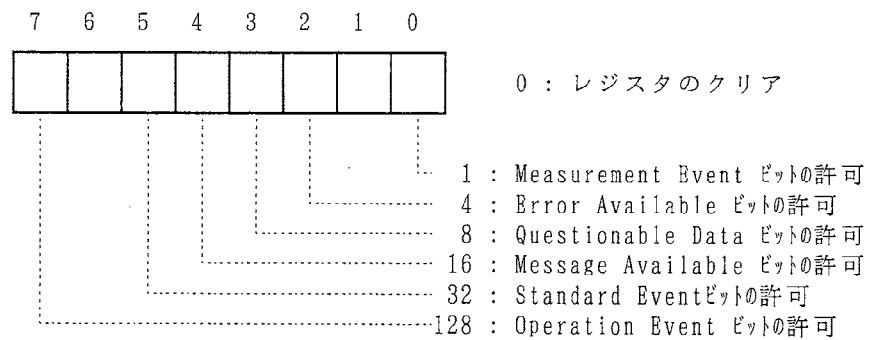
〔パラメータ〕 0 ～3 の整数値

〔説明〕 本器の設定条件を指定した番号の内部レジスタに記憶します。
記憶する設定条件の内容は*RSTコマンドによって影響されるものと同じです。(3.2 イニシャライズを参照)
このコマンドを実行すると、記憶された内容にオーバーライトします。

〔参考〕 6.3 設定条件のストアを参照
*RCL <n>コマンド
*RSTコマンド

＊SRE ＜数値＞

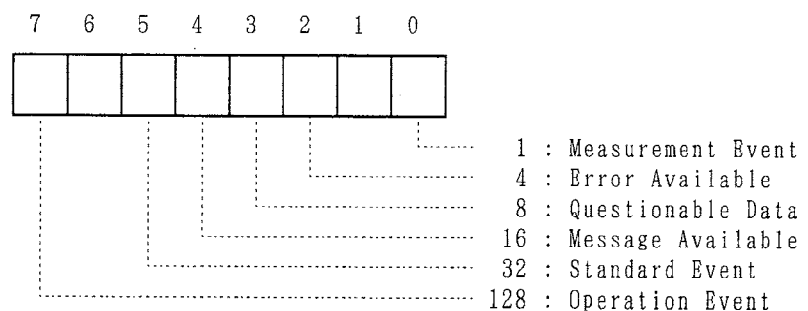
〔機能〕 サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタの設定

〔パラメータ〕

〔説明〕 サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタを設定します。
このレジスタで 1に設定されたbit に対応するステータス・バイト・レジスタが有効ビットとして RQS/MSSビットに反映します。

〔参考〕 9.5.2 ｽﾃｰﾀｽ･ﾊﾞｲﾄ･ﾚｼﾞｽﾀを参照

＊SRE？

〔機能〕 サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタのクエリ

〔パラメータ〕 なし

〔クエリの応答〕 整数値

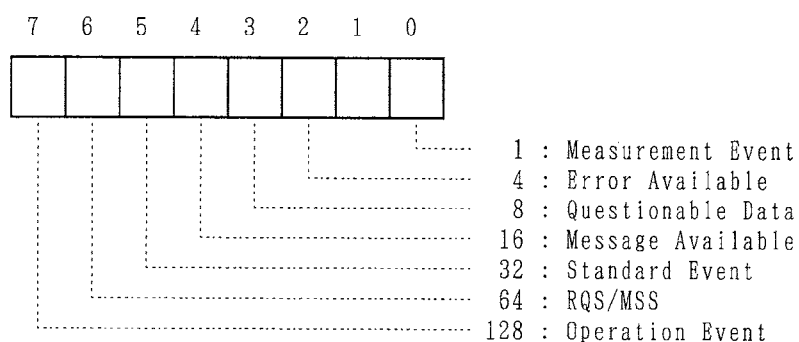
〔説明〕 サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタの設定値を読み出します。

〔参考〕 9.5.2 ステータス・バイト・レジスタを参照
*SRE <n>コマンド

＊STB?

〔機能〕 ステータス・バイト・レジスタのクエリ

〔パラメータ〕 なし

〔クエリの応答〕 整数値

〔説明〕 ステータス・バイト・レジスタの値を読み出します。
〔例1〕 Measurement Event(bit0) に 1がセットされている場合
" 1"
〔例2〕 Error Available(bit2) とOperation Event(bit7) に 1がセットされている場合
"132"

ステータス・バイト・レジスタは読み出してもクリアされません。

ステータス・バイト・レジスタがセットされる条件を以下に示します。

(1/2)

bit	値	条件
0 : Measurment Event	1	Measurement Event Registerのあるビットに 1がセットされたときに、対応する Measurement Event Enable Register のビットに 1がセットされていた場合
1 : 未使用	2	常に0
2 : Error Available	4	Error Queue の中にエラーデータがセットされたとき

(2/2)

bit	値	条件
3 : Questionable Data	8	Questionable Event Register のあるビットに 1がセットされたときに、対応する Questionable Event Enable Register のビットに 1がセットされていた場合
4 : Message Available	16	Output Queueの中にクエリ・データがセットされたとき
5 : Standard Event	32	Standard Event Status Registerのあるビットに 1がセットされたときに、対応する Standard Event Status Enable Register のビットに 1がセットされていた場合
6 : RQS/MSS	64	Status Byte Registerのあるビットに 1がセットされたときに、対応するService Request Enable Register のビットに 1がセットされていた場合
7 : Operation Event	128	Operation Event Registerのあるビットに 1 がセットされたときに、対応する Operation Event Enable Register のビットに 1がセットされていた場合

〔参考〕 9.5.2 ｽﾃｰﾀｽ･ﾊﾞｲﾄ･ﾚｼﾞｽﾀ を参照

＊ＴＲＧ

〔機能〕 機器にトリガをかける

〔パラメータ〕 なし

〔説明〕 トリガシステムの各レイヤのソースが BUSを選択していてイベント待ちをしているときに、このコマンドを実行するとイベント待ちから抜けます。

〔参考〕 9.12 プログラム例 〔例1-4〕、〔例1-5〕、〔例1-6〕、
〔例2-4〕、〔例2-5〕、〔例2-6〕、
〔例3-4〕、〔例3-5〕、
〔例4-4〕、〔例4-5〕を参照

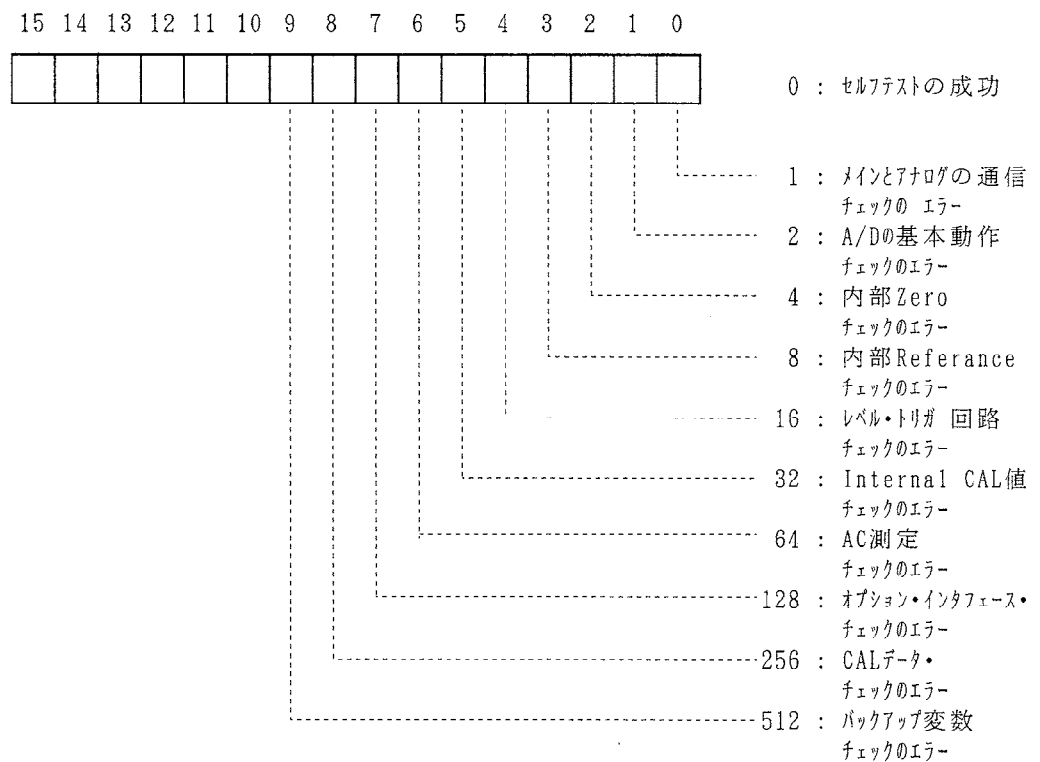
＊ＴＳＴ？

〔機能〕　セルフテスト結果の問い合わせ

〔パラメータ〕　なし

〔クエリの応答〕整数値

15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

0 : ｾﾙﾌﾃｽﾄの成功
1 : ﾒｲﾝとｱﾅﾛｸﾞの通信ﾁｪｯｸの ｴﾗｰ
2 : A/Dの基本動作ﾁｪｯｸのｴﾗｰ
4 : 内部Zeroﾁｪｯｸのｴﾗｰ
8 : 内部Referanceﾁｪｯｸのｴﾗｰ
16 : ﾚﾍﾞﾙ･ﾄﾘｶﾞ 回路ﾁｪｯｸのｴﾗｰ
32 : Internal CAL値ﾁｪｯｸのｴﾗｰ
64 : AC測定ﾁｪｯｸのｴﾗｰ
128 : ｵﾌﾟｼｮﾝ･ｲﾝﾀﾌｪｰｽ･ﾁｪｯｸのｴﾗｰ
256 : CALﾃﾞｰﾀ･ﾁｪｯｸのｴﾗｰ
512 : ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ変数ﾁｪｯｸのｴﾗｰ

〔説明〕　本器にセルフテストを実行させ、その結果を応答します。 0の応答はセルフテストの成功を意味し、それ以外はエラーを意味します。
エラーは複数発生する場合がありますが、この場合は上記に示すエラー・コードのORした結果を出力します。

〔例〕バックアップ変数チェックのエラーとオプション・インタフェース・チェックのエラーが発生した場合
"640"

〔参考〕　4.11　セルフテストを参照

*WAI

〔機能〕　コマンド動作終了まで待つ

〔パラメータ〕　なし

〔説明〕　*WAIコマンドまでのすべてのコマンド動作が終了するまで待ちます。

［表9-19］に示すコマンド以外は、コマンドの次に設定されるコマンドが実行される前に実行が完了します。従って、*WAIコマンドを使用する必要はありません。
しかし、［表9-19］に示すコマンドは［表9-19］に示す終了条件を満足するまで実行は完了しません。
［表9-19］に示すコマンドと*WAIコマンドを組み合わせて使用すると、［表9-19］に示す条件を満足するまで待ち、その後*WAIコマンド以降のコマンドを実行します。

表 9 - 19

共通コマンド SCPIコマンド	ADVANTEST コマンド	コマンド設定終了条件
*TRG	E	1回の測定が終了するまで
INITiate	INI	IDLEに戻るまで

*WAIコマンドは1行のプログラム行の最後に記述しなければなりません。以下に記述例を示します。

〔例1〕*TRGコマンドを使用した場合
```
PRINT @8;"*TRG;*WAI"
```

〔例2〕E コマンドを使用した場合
```
PRINT @8;"E,*WAI"
```

〔例3〕INITiateコマンドを使用した場合
```
PRINT @8;"INIT;*WAI"
```

〔例4〕INI コマンドを使用した場合
```
PRINT @8;"INI,*WAI"
```

〔参考〕　*OPCコマンド
*OPC? コマンド
9.12　プログラム例　〔例1-5〕、〔例2-5〕、〔例3-5〕、〔例4-5〕を参照

9.14 SCPI コマンド・リファレンス

(1) 測定値に関するコマンド

ＦＥＴＣｈ？

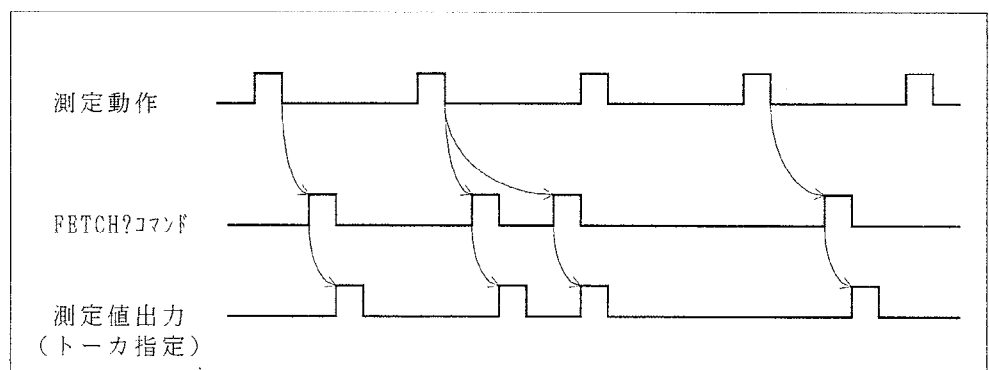
〔機能〕 測定データの読み出しのみを行います。

〔説明〕 測定データの読み出しのみ行い、トリガ・システムへの操作を行いません。そのため、１回の測定で得たデータを複数回読み出すことができます。データ読み出しは、データが有効状態のときのみ可能です。有効なデータがない場合は、以下のエラーが発生します。

”－２３０，Ｄａｔａ ｃｏｒｒｕｐｔ ｏｒ ｓｔａｌｅ”

現在有効なデータが無効になるのは、以下の状態のときです。

- *RSTを実行したとき
- INITiateを実行したとき
- ABORt を実行したとき
- ファンクションを変更したとき
- 現在設定してあるファンクションのレンジ、積分時間など、ファンクションに関係するものを変更したとき
- 演算がONのときに、現在設定してある演算のパラメータ等を変更したとき
- トリガ・システムに関する設定を変更したとき
- 新しい測定を開始したとき
- 内部温度のクエリ([:SENSe]:ITEMperature?)を実行したとき
- デバイス・クリアを実行したとき

以下にFETCh?コマンドと測定データ出力のタイミングを示します。

（注）FASTモードでは、FETCh?は実行できません。

READ?

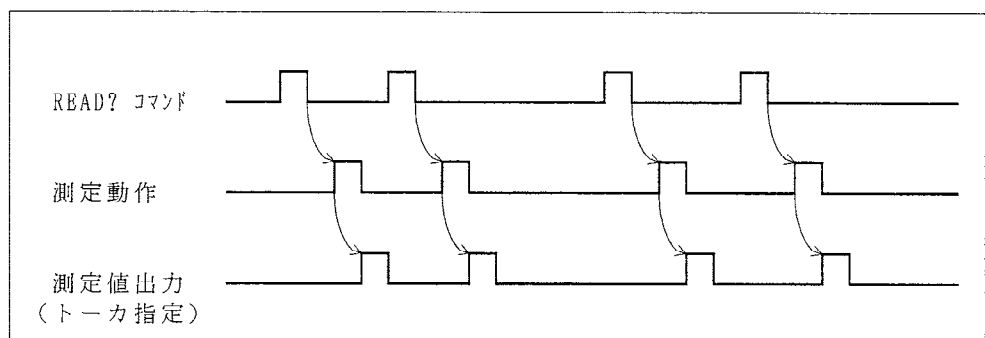
〔機能〕　測定データの読出しを行います。

〔説明〕　以下のコマンド・シーケンスと同等な動作で、測定データを読み出します。

```
ABORt;
INITiate;
FETCh?;
```

READ? コマンドを実行するには、以下のように設定します。

トリガ・システム・コンティニュー	: OFF
アーム・レイヤのソース	: IMMEDIATE
スキャン・レイヤのソース	: IMMEDIATE
トリガ・レイヤのソース	: IMMEDIATE

以下にREAD? コマンドと測定データ出力のタイミングを示します。

（注）FASTモードでは、 READ?は実行できません。

:CONFigure:VOLTage:DC

〔機能〕　直流電圧ファンクションの設定

〔パラメータ〕　なし

〔クエリ〕　:CONFigure?

〔クエリの応答〕　""VOLT:DC""

:CONFigure:VOLTage:AC　(R6581のみ)

〔機能〕　交流電圧ファンクションの設定

〔パラメータ〕　なし

〔クエリ〕　:CONFigure?

〔クエリの応答〕　""VOLT:AC""

:CONFigure:CURRent:DC

〔機能〕　直流電流ファンクションの設定

〔パラメータ〕　なし

〔クエリ〕　:CONFigure?

〔クエリの応答〕　""CURR:DC""

:CONFigure:CURRent:AC

〔機能〕　交流電流ファンクションの設定

〔パラメータ〕　なし

〔クエリ〕　:CONFigure?

〔クエリの応答〕　""CURR:AC""

:CONFigure:RESistance

〔機能〕　2線式抵抗ファンクションの設定

〔パラメータ〕　なし

〔クエリ〕　:CONFigure?

〔クエリの応答〕　""RES　""

:CONFigure:FRESistance

〔機能〕　4線式抵抗ファンクションの設定

〔パラメータ〕　なし

〔クエリ〕　:CONFigure?

〔クエリの応答〕　""FRES　""

:CONFigure:FREQuency　(R6581のみ)

〔機能〕　周波数ファンクションの設定

〔パラメータ〕　なし

〔クエリ〕　:CONFigure?

〔クエリの応答〕　""FREQ　""

:CONFigure:PERiod　(R6581のみ)

〔機能〕　周期ファンクションの設定

〔パラメータ〕　なし

〔クエリ〕　:CONFigure?

〔クエリの応答〕　""PER　""

(2) CALCULATE サブシステム

:CALCulate:NULL:STATe <ON｜OFF>

〔機能〕　NULL機能のON/OFF設定

〔パラメータ〕　<ON｜OFF>
ON または 1 : NULL機能 ON
OFF または 0 : NULL機能 OFF

〔クエリ〕　:CALCulate:NULL:STATe?

〔クエリの応答〕　"0" (OFF 時)
"1" (ON時)

:CALCulate:NULL:DATA?

〔機能〕　NULL値のクエリ

〔クエリの応答〕　浮動小数点型指数表記

" ±○○○○○○○○○○E±○○"
└ 1 ～ 2桁の 3の倍数の数字
└ 0.～199999999.の 9桁の数字＋小数点

〔説明〕　NULL値を文字列形式で出力します。
表示桁数は8 ½で出力します。

```
:CALCulate:DFILter {NONE | SMOothing | AVERage }
```

〔機能〕　デジタル・フィルタの選択

〔パラメータ〕　{NONE | SMOothing | AVERage }
NONE　　　：NONEを選択
SMOothing ：スムージングを選択
AVERage 　：アベレージングを選択

〔クエリ〕　:CALCulate:DFILter?

〔クエリの応答〕　"NONE"　：NONE時
"SMO "　：スムージング時
"AVER"　：アベレージング時

〔説明〕　デジタル・フィルタの選択を指定します。
NONE、スムージングおよびアベレージングのうちの一つしか設定できません。

```
:CALCulate:DFILter:STATe <ON | OFF>
```

〔機能〕　デジタル・フィルタのON/OFF設定

〔パラメータ〕　<ON | OFF>
ON または 1　：デジタル・フィルタ ON
OFF または 0　：デジタル・フィルタ OFF

〔クエリ〕　:CALCulate:DFILter:STATe?

〔クエリの応答〕　"0"（OFF 時）
"1"（ON時）

:CALCulate:DFILter:SMOothing {<数値>｜MINimum｜MAXimum｜DEFault}

〔機能〕 スムージング回数の設定

〔パラメータ〕 {<数値>｜MINimum｜MAXimum｜DEFault}

<数値>	: 2 ～100	〔回〕
MINimum	: 2	〔回〕
MAXimum	: 100	〔回〕
DEFault	: 10	〔回〕

〔クエリ〕 :CALCulate:DFILter:SMOothing? [MINimum｜MAXimum｜DEFault]

〔クエリの応答〕 整数値（"2" ～ "100"）

ｵﾌﾟｼｮﾝ指定時

MINimum	: " 2"
MAXimum	: " 100"
DEFault	: " 10"

:CALCulate:DFILter:AVERage {<数値>｜MINimum｜MAXimum｜DEFault}

〔機能〕 アベレージング回数の設定

〔パラメータ〕 {<数値>｜MINimum｜MAXimum｜DEFault}

<数値>	: 2 ～100	〔回〕
MINimum	: 2	〔回〕
MAXimum	: 100	〔回〕
DEFault	: 10	〔回〕

〔クエリ〕 :CALCulate:DFILter:AVERage? [MINimum｜MAXimum｜DEFault]

〔クエリの応答〕 整数値（"2" ～ "100"）

ｵﾌﾟｼｮﾝ指定時

MINimum	: " 2"
MAXimum	: " 100"
DEFault	: " 10"

```
:CALCulate:FORMat {NONE | SCALing | DEViation | DELTa | DB | RMS | DBM |
                                                  OTEMperature | RTD }
```

〔機能〕 フォーマット演算の選択

〔パラメータ〕 {NONE | SCALing | DEViation | DELTa | DB | RMS | DBM | OTEMperature | RTD }

NONE : NONEを選択
SCALing : スケーリングを選択
DEViation : %偏差を選択
DELTa : デルタを選択
DB : dB変換を選択
RMS : RMS を選択
DBM : dBm 変換を選択
OTEMperature : 抵抗値温度補正を選択
RTD : RTD

〔クエリ〕 :CALCulate:FORMat?

〔クエリの応答〕
"NONE" : NONE時
"SCAL" : スケーリング時
"DEV " : %偏差時
"DELT" : デルタ時
"DB " : dB変換時
"RMS " : RMS 時
"DBM " : dBm 変換時
"OTEM" : 抵抗値温度補正時
"RTD " : RTD 時

〔説明〕 NONE、スケーリング、%偏差、デルタ、dB変換、RMS 、dBm 変換、抵抗値温度補正およびRTD のうちの一つしか設定できません。

```
:CALCulate:FORMat:STATe < ON | OFF>
```

〔機能〕 フォーマット演算のON/OFF設定

〔パラメータ〕 <ON | OFF>

ON または 1 : フォーマット演算 ON
OFF または 0 : フォーマット演算 OFF

〔クエリ〕 :CALCulate:FORMat:STATe?

〔クエリの応答〕
"0" (OFF 時)
"1" (ON時)

```
:CALCulate:FORMat:SCALing:X {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault |
                                                    MEASurement }
```

〔機能〕 スケーリング定数X の設定

〔パラメータ〕 {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault |MEASurement }

<数値>	: -9.99999999E+17 ～ +9.99999999E+17（0を除く）
MINimum	: -9.99999999E+17
MAXimum	: +9.99999999E+17
DEFault	: +1.00000000E+00
MEASurement	: 測定値

〔クエリ〕 :CALCulate:FORMat:SCALing:X? [MINimum |MAXimum |DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時

MINimum	: "-9.99999999E+17"
MAXimum	: "+9.99999999E+17"
DEFault	: "+1.00000000E+00"

〔説明〕 パラメータを "MEASurement"に設定した場合、測定値が存在しないとエラーになります。

```
:CALCulate:FORMat:SCALing:Y {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault |
                                                    MEASurement }
```

〔機能〕 スケーリング定数Y の設定

〔パラメータ〕 {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault |MEASurement }

<数値>	: -9.99999999E+17 ～ +9.99999999E+17
MINimum	: -9.99999999E+17
MAXimum	: +9.99999999E+17
DEFault	: +0.00000000E+00
MEASurement	: 測定値

〔クエリ〕 :CALCulate:FORMat:SCALing:Y? [MINimu|MAXimum |DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時

MINimum	: "-9.99999999E+17"
MAXimum	: "+9.99999999E+17"
DEFault	: "+0.00000000E+00"

〔説明〕 パラメータを "MEASurement"に設定した場合、測定値が存在しないとエラーになります。

```
:CALCulate:FORMat:SCALing:Z {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault |
                                            MEASurement }
```

〔機能〕 スケーリング定数Z の設定

〔パラメータ〕 {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault |MEASurement }
<数値> : -9.99999999E+17 ～ +9.99999999E+17
MINimum : -9.99999999E+17
MAXimum : +9.99999999E+17
DEFault : +1.00000000E+00
MEASurement : 測定値

〔クエリ〕 :CALCulate:FORMat:SCALing:Z? [MINimum |MAXimum |DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : "-9.99999999E+17"
MAXimum : "+9.99999999E+17"
DEFault : "+1.00000000E+00"

〔説明〕 パラメータを "MEASurement"に設定した場合、測定値が存在しないとエラーになります。

```
:CALCulate:FORMat:DEViation {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault |
                                            MEASurement }
```

〔機能〕 %偏差定数の設定

〔パラメータ〕 {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault |MEASurement }
<数値> : -9.99999999E+17 ～ +9.99999999E+17(0は除く)
MINimum : -9.99999999E+17
MAXimum : +9.99999999E+17
DEFault : +1.00000000E+00
MEASurement : 測定値

〔クエリ〕 :CALCulate:FORMat:DEViation? [MINimum |MAXimum |DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : "-9.99999999E+17"
MAXimum : "+9.99999999E+17"
DEFault : "+1.00000000E+00"

〔説明〕 パラメータを "MEASurement"に設定した場合、測定値が存在しないとエラーになります。

:CALCulate:FORMat:DB {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault | MEASurement }

〔機能〕　dB変換定数の設定

〔パラメータ〕　{<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault | MEASurement }
<数値>　: -9.99999999E+17 ～ +9.99999999E+17(0は除く)
MINimum　: -9.99999999E+17
MAXimum　: +9.99999999E+17
DEFault　: +1.00000000E+00
MEASurement : 測定値

〔クエリ〕　:CALCulate:FORMat:DB? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕　固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum　: "-9.99999999E+17"
MAXimum　: "+9.99999999E+17"
DEFault　: "+1.00000000E+00"

〔説明〕　パラメータを "MEASurement"に設定した場合、測定値が存在しないとエラーになります。

:CALCulate:FORMat:RMS {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }

〔機能〕　RMS サンプル数の設定

〔パラメータ〕　{<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }
<数値>　: 2～10000
MINimum　: 2
MAXimum　: 10000
DEFault　: 10

〔クエリ〕　:CALCulate:FORMat:RMS? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕　整数値 ("2" ～ "100")

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum　: "　　2"
MAXimum　: " 10000"
DEFault　: "　 10"

:CALCulate:FORMat:DBM {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault | MEASurement }

〔機能〕 dBm 変換定数の設定

〔パラメータ〕 {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault | MEASurement }
<数値> : 1.00000000E-17 ～ 9.99999999E+17
MINimum : 1.00000000E-17
MAXimum : 9.99999999E+17
DEFault : 1.00000000E+00
MEASurement : 測定値

〔クエリ〕 :CALCulate:FORMat:DBM? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : "+1.00000000E-17"
MAXimum : "+9.99999999E+17"
DEFault : "+1.00000000E+00"

〔説明〕 パラメータを "MEASurement"に設定した場合、測定値が存在しないとエラーになります。

:CALCulate:FORMat:OTEMperature:TEMP {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }

〔機能〕 室温の設定（抵抗値温度補正）

〔パラメータ〕 {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }
<数値> : -1.000E+02～ +1.000E+02 [℃]
MINimum : -1.000E+02 [℃]
MAXimum : +1.000E+02 [℃]
DEFault : +2.000E+01 [℃]

〔クエリ〕 :CALCulate:FORMat:OTEMperature:TEMP? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : "-1.000E+02"
MAXimum : "+1.000E+02"
DEFault : "+2.000E+01"

```
:CALCulate:FORMat:OTEMperature:LENGth {<数値>|MINimum|MAXimum|DEFault}
```

〔機能〕 被測定電線長の設定（抵抗値温度補正）

〔パラメータ〕 {<数値>|MINimum|MAXimum|DEFault}
　<数値> : 1.00000000E-17 ～ 9.99999999E+17
　MINimum : 1.00000000E-17
　MAXimum : 9.99999999E+17
　DEFault : 1.00000000E+00

〔クエリ〕 :CALCulate:FORMat:OTEMperature:LENGth? [MINimum|MAXimum|DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
　MINimum : "+1.00000000E-17"
　MAXimum : "+9.99999999E+17"
　DEFault : "+1.00000000E+00"

```
:CALCulate:FORMat:RTD {IPTS68|ITS90}
```

〔機能〕 RTD の目盛設定

〔パラメータ〕 {IPTS68|ITS90}
　IPTS68 : 目盛をIPTS68に選択
　ITS90 : 目盛をITS90 に選択

〔クエリ〕 :CALCulate:FORMat:RTD?

〔クエリの応答〕 "IPTS" (IPTS68 選択時)
"ITS " (ITS90選択時)

```
:CALCulate:FORMat:RTD:UNIT {C|F|K}
```

〔機能〕 RTD の単位設定

〔パラメータ〕 {C|F|K}
　C : 単位を °C に選択
　F : 単位を °F に選択
　K : 単位を K に選択

〔クエリ〕 :CALCulate:FORMat:RTD:UNIT?

〔クエリの応答〕 "C" (°C 選択時)
"F" (°F 選択時)
"K" (K選択時)

:CALCulate:LIMit:STATe <ON | OFF>

〔機能〕　コンパレータのON/OFF設定

〔パラメータ〕　<ON | OFF>
　ON または 1 : コンパレータ ON
　OFF または 0 : コンパレータ OFF

〔クエリ〕　:CALCulate:LIMit:STATe?

〔クエリの応答〕　"0" （OFF 時）
　"1" （ON時）

:CALCulate:LIMit:UPPer {＜数値＞ | MINimum | MAXimum | DEFault | MEASurement }

〔機能〕　コンパレータ上限値の設定

〔パラメータ〕　{＜数値＞ | MINimum | MAXimum | DEFault | MEASurement }
　＜数値＞ : -9.99999999E+51 ～ +9.99999999E+51
　MINimum : -9.99999999E+51
　MAXimum : +9.99999999E+51
　DEFault : +0.00000000E+00
　MEASurement : 測定値

〔クエリ〕　:CALCulate:LIMit:UPPer? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕　固定小数点型指数表記

　ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
　MINimum : "-9.99999999E+51"
　MAXimum : "+9.99999999E+51"
　DEFault : "+0.00000000E+00"

〔説明〕　パラメータを "MEASurement"に設定した場合、測定値が存在しないとエラーになります。

:CALCulate:LIMit:LOWer {＜数値＞|MINimum |MAXimum |DEFault |MEASurement }

〔機能〕　コンパレータ下限値の設定

〔パラメータ〕　{＜数値＞|MINimum |MAXimum |DEFault |MEASurement }
＜数値＞　: -9.99999999E+51 ～ +9.99999999E+51
MINimum　: -9.99999999E+51
MAXimum　: +9.99999999E+51
DEFault　: +0.00000000E+00
MEASurement : 測定値

〔クエリ〕　:CALCulate:LIMit:LOWer? [MINimum|MAXimum |DEFault]

〔クエリの応答〕　固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum　: "-9.99999999E+51"
MAXimum　: "+9.99999999E+51"
DEFault　: "+0.00000000E+00"

〔説明〕　パラメータを "MEASurement"に設定した場合、測定値が存在しないとエラーになります。

:CALCulate:LIMit:PASS:UPPer <ON|OFF>

〔機能〕　コンパレータ上限値パスの設定

〔パラメータ〕　<ON |OFF>
ON または 1　:コンパレータ上限値パス ON
OFF または 0　:コンパレータ上限値パス OFF

〔クエリ〕　:CALCulate:LIMit:PASS:UPPer?

〔クエリの応答〕　"0"　(OFF 時)
"1"　(ON時)

:CALCulate:LIMit:PASS:MID <ON | OFF>

〔機能〕 コンパレータ中間値パスの設定

〔パラメータ〕 <ON | OFF>
ON または 1 : コンパレータ中間値パス ON
OFF または 0 : コンパレータ中間値パス OFF

〔クエリ〕 :CALCulate:LIMit:PASS:MID?

〔クエリの応答〕 "0" (OFF 時)
"1" (ON時)

:CALCulate:LIMit:PASS:LOWer <ON | OFF>

〔機能〕 コンパレータ下限値パスの設定

〔パラメータ〕 <ON | OFF>
ON または 1 : コンパレータ下限値パス ON
OFF または 0 : コンパレータ下限値パス OFF

〔クエリ〕 :CALCulate:LIMit:PASS:LOWer?

〔クエリの応答〕 "0" (OFF 時)
"1" (ON時)

:CALCulate:LIMit:BEEPer {OFF | FAIL | PASS}

〔機能〕 コンパレータ・ビープの設定

〔パラメータ〕 {OFF | FAIL | PASS}
OFF : ｺﾝﾊﾟﾚｰﾀ･ﾋﾞｰﾌﾟ OFF
FAIL : ｺﾝﾊﾟﾚｰﾀ演算結果が "パスOFF"のときブザー出力
PASS : ｺﾝﾊﾟﾚｰﾀ演算結果が "パスON" のときブザー出力

〔クエリ〕 :CALCulate:LIMit:BEEPer?

〔クエリの応答〕 "OFF " (ｺﾝﾊﾟﾚｰﾀ･ﾋﾞｰﾌﾟ OFF時)
"FAIL" (ｺﾝﾊﾟﾚｰﾀ･ﾋﾞｰﾌﾟ FAIL 時)
"PASS" (ｺﾝﾊﾟﾚｰﾀ･ﾋﾞｰﾌﾟ PASS 時)

:CALCulate:STATistics:STATe <ON | OFF>

〔機能〕　統計演算のON/OFF設定

〔パラメータ〕　<ON | OFF>
　ON または 1 ：統計演算 ON
　OFF または 0 ：統計演算 OFF

〔クエリ〕　:CALCulate:STATistics:STATe?

〔クエリの応答〕　"0" （OFF 時）
　"1" （ON時）

:CALCulate:STATistics:DATA?

〔機能〕　統計演算結果のクエリ

〔クエリの応答〕

```
"SAMPLE␣␣␣   ○○○○○○ 、
 MAX␣␣␣␣␣␣␣  ○○○○○○○○○○○○○○○○ 、
 MIN␣␣␣␣␣␣␣  ○○○○○○○○○○○○○○○○ 、
 AVERAGE␣␣   ○○○○○○○○○○○○○○○○ 、
 MAX-MIN␣␣   ○○○○○○○○○○○○○○○○ 、
 SIGMA␣␣␣␣   ○○○○○○○○○○○○○○○○ 、
 UCL␣␣␣␣␣␣␣  ○○○○○○○○○○○○○○○○ 、
 LCL␣␣␣␣␣␣␣  ○○○○○○○○○○○○○○○○"
    ヘッダ            データ         区切り
```

〔説明〕　ﾍｯﾀﾞ 72ﾊﾞｲﾄ、ﾃﾞｰﾀ 111ﾊﾞｲﾄ、区切り 7ﾊﾞｲﾄ、合計 190ﾊﾞｲﾄ を出力します。

:CALCulate:STATistics:COUNt {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }

〔機能〕　統計演算サンプル数の設定

〔パラメータ〕　{<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }
　<数値> ： 2～10000
　MINimum ： 2
　MAXimum ： 10000
　DEFault ： 10

〔クエリ〕　:CALCulate:STATistics:COUNt? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕　整数値（"2" ～ "100"）

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
　MINimum ： "　　2"
　MAXimum ： " 10000"
　DEFault ： "　10"

(3) CALIBRATION サブシステム

:CALibration:EXTernal <ON | OFF>

〔機能〕 外部校正のON/OFF設定

〔パラメータ〕 <ON | OFF>
ON または 1 ：外部校正 ON
OFF または 0 ：外部校正 OFF

〔クエリ〕 :CALibration:EXTernal?

〔クエリの応答〕 "0" （OFF 時）
"1" （ON時）

:CALibration:EXTernal:ZERO:FRONt

〔機能〕 外部ゼロ校正（フロント入力）実行

〔パラメータ〕 なし

:CALibration:EXTernal:ZERO:REAR

〔機能〕 外部ゼロ校正（リア入力）実行

〔パラメータ〕 なし

:CALibration:EXTernal:ZERO:FRONt:DATA?

〔機能〕 外部ゼロ校正（フロント入力）実行結果のクエリ

〔クエリの応答〕 〔13.6節〕を参照

:CALibration:EXTernal:ZERO:REAR:DATA?

〔機能〕 外部ゼロ校正（リア入力）実行結果のクエリ

〔クエリの応答〕 〔13.6節〕を参照

:CALibration:EXTernal:DCV {<数値>｜MINimum ｜MAXimum ｜DEFault }

〔機能〕 DCV 外部校正実行

〔パラメータ〕 {<数値>｜MINimum ｜MAXimum ｜DEFault }
<数値> : +9.00000000E+00 ～+1.10000000E+01 〔V〕
MINimum : +9.00000000E+00 〔V〕
MAXimum : +1.10000000E+01 〔V〕
DEFault : +1.00000000E+01 〔V〕

〔クエリ〕 :CALibration:EXTernal:DCV?

〔クエリの応答〕 固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : "+9.00000000E+00"
MAXimum : "+1.10000000E+01"
DEFault : "+1.00000000E+01"

:CALibration:EXTernal:DCV:DATA?

〔機能〕 DCV 外部校正実行結果のクエリ

〔クエリの応答〕 〔13.6節〕を参照

:CALibration:EXTernal:OHM {<数値>｜MINimum ｜MAXimum ｜DEFault }

〔機能〕 OHM 外部校正実行

〔パラメータ〕 {<数値>｜MINimum ｜MAXimum ｜DEFault }
<数値> : +9.00000000E+03 ～+1.10000000E+04 〔Ω〕
MINimum : +9.00000000E+03 〔Ω〕
MAXimum : +1.10000000E+04 〔Ω〕
DEFault : +1.00000000E+04 〔Ω〕

〔クエリ〕 :CALibration:EXTernal:OHM?

〔クエリの応答〕 固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : "+9.00000000E+03"
MAXimum : "+1.10000000E+04"
DEFault : "+1.00000000E+04"

:CALibration:EXTernal:OHM:DATA?

〔機能〕 OHM 外部校正実行結果のクエリ

〔クエリの応答〕 〔13.6節〕を参照

:CALibration:INTernal:ALL

〔機能〕 DCV, AC(R6581のみ), OHM内部校正の実行

〔パラメータ〕 なし

:CALibration:INTernal:DCV

〔機能〕 DCV 内部校正の実行

〔パラメータ〕 なし

:CALibration:INTernal:AC (R6581のみ)

〔機能〕 AC内部校正の実行

〔パラメータ〕 なし

:CALibration:INTernal:OHM

〔機能〕 OHM 内部校正の実行

〔パラメータ〕 なし

:CALibration:INTernal:DCV:TEMPerature?

〔機能〕 DCV 内部校正実行時の内部温度のクエリ

〔クエリの応答〕 〔13.6節〕を参照

:CALibration:INTernal:OHM:TEMPerature?

〔機能〕　OHM 内部校正実行時の内部温度のクエリ

〔クエリの応答〕　〔13.6節〕を参照

:CALibration:INTernal:AC:TEMPerature?　(R6581のみ)

〔機能〕　AC内部校正実行時の内部温度のクエリ

〔クエリの応答〕　〔13.6節〕を参照

(4) DISPLAY サブシステム

:DISPlay <ON | OFF>

〔機能〕　パネル表示のON/OFF設定

〔パラメータ〕　<ON | OFF>
ON または 1 : パネル表示 ON
OFF または 0 : パネル表示 OFF

〔クエリ〕　:DISPlay?

〔クエリの応答〕　"0" (OFF 時)
"1" (ON時)

(5) FORMATサブシステム

:FORMat[:DATA] <ﾃﾞｰﾀ・ﾀｲﾌﾟ>[,<長さ >]

〔機能〕　データ出力フォーマットの指定

〔パラメータ〕　<ﾃﾞｰﾀ・ﾀｲﾌﾟ>[,<長さ >]
ASCii　:　16ﾊﾞｲﾄ　ASCII
REAL,64　:　8ﾊﾞｲﾄ　実数

〔クエリ〕　:FORMat[:DATA]?

〔クエリの応答〕　"ASC　"（16ﾊﾞｲﾄ　ASCII時）
"REAL64"（ 8ﾊﾞｲﾄ　実数時）

〔説明〕　データ出力フォーマットを指定します。
このフォーマットは、内部メモリとGPIB出力に限り適用されます。

:FORMat:ELEMents {HEADer,SHEader,LIMit,4WCHeck,CHANnel,NULL,DFILter,FORMat
,TIMEstamp,NONE }

〔機能〕　データ出力エレメントの指定

〔パラメータ〕　{HEADer,SHEader,LIMit,4WCHeck,CHANnel,NULL,DFILter,FORMat
,TIMEstamp,NONE}

HEADer	：ファンクション出力指定
SHEader	：補助測定ファンクション出力指定(R6581のみ)
LIMit	：コンパレータ出力指定
4WCHeck	：4Wチェック結果出力指定
CHANnel	：スキャナ・チャンネル出力指定
NULL	：NULL機能ON/OFF出力指定
DFILter	：デジタル・フィルタ設定状態出力指定
FORMat	：FORMAT演算設定状態出力指定
TIMEstamp	：タイム・スタンプ
NONE	：すべてOFF

〔例〕全項目（HEADer, SHEader, LIMit, 4WCHeck, CHANnel, NULL, DFILter, FORMat,TIMEstamp ）を指定した場合

〔クエリ〕　:FORMat:ELEMents?

〔クエリの応答〕
"HEAD"（ファンクション出力指定時）
"SHE "（補助測定ファンクション出力指定時）
"LIM "（コンパレータ出力指定時）
"4WCH"（4Wチェック結果出力指定時）
"CHAN"（スキャナ・チャンネル出力指定時）
"NULL"（NULL機能ON/OFF出力指定時）
"DFIL"（デジタル・フィルタ設定状態出力指定時）
"FORM"（FORMAT演算設定状態出力指定時）
"TIME"（タイム・スタンプ設定）
"NONE"（すべてOFF 時）

〔説明〕　データ出力・エレメントを指定します。
ただし、データ出力フォーマット指定が "ASCII"で GPIB 出力時とメモリ・カード出力時に限り有効です。
メモリ・カード出力時は、"LIMit","4WCHeck","CHANnel","TIMEstamp"のみ出力可能です。

(6) INPUT サブシステム

```
:INPut:GUARd { FLOat | LOW }
```

〔機能〕　GUARD 設定

〔パラメータ〕　{ FLOat | LOW }
FLOat　: Lo-GUARD OPEN 設定
LOW　: Lo-GUARD SHORT 設定

〔クエリ〕　:INPut:GUARd?

〔クエリの応答〕　"FLO"（Lo-GUARD OPEN 設定時）
"LOW"（Lo-GUARD SHORT 設定時）

```
:INPut:TERMinal { FRONt | REAR}
```

〔機能〕　入力端子の選択

〔パラメータ〕　{ FRONt | REAR}
FRONt　: フロント入力選択
REAR　: リア入力選択

〔クエリ〕　:INPut:TERMinal?

〔クエリの応答〕　"FRON"（フロント入力選択時）
"REAR"（リア入力選択時）

(7) MMEMORY サブシステム

:MMEMory:CATalog?

〔機能〕　メモリ・カードのストア・ファイル情報のクエリ

〔クエリの応答〕

R6581 .DAT 1999/12/31 00:00, S6581 .DAT 1999/12/31 00:00,R6581 .PNL 1999/12/31 00:00 ....

:MMEMory:DELete < ﾌｧｲﾙ名 >

〔機能〕　指定ファイルの削除

〔パラメータ〕　< ﾌｧｲﾙ名 >
< ﾌｧｲﾙ名 >は、ｱﾙﾌｧﾍﾞｯﾄ 、数字およびｱﾝﾀﾞｰｽｺｱ(_) の組合せで、最大8 文字まで記述可能です。

:MMEMory:DELete:ALL

〔機能〕　すべてのファイル削除

〔パラメータ〕　なし

:MMEMory:FREE?

〔機能〕　メモリ・カードの使用状況のクエリ

〔クエリの応答〕　整数値

"○○○○○○○○○"

〔例〕約124Kの領域が空いている場合

"␣␣␣125952"

〔説明〕　メモリ・カードの空き領域のバイト数を、最大 9桁の整数値で出します。

:MMEMory:INITialize

〔機能〕 メモリ・カードの初期化

〔パラメータ〕 なし

:MMEMory:DStore < ﾌｧｲﾙ名 >

〔機能〕 データ・ストア時のファイル名の指定

〔パラメータ〕 < ﾌｧｲﾙ名 >
< ﾌｧｲﾙ名 >は、ｱﾙﾌｧﾍﾞｯﾄ 、数字およびｱﾝﾀﾞｰｽｺｱ(_) の組合せで、最大8文字まで記述可能です。

:MMEMory:DStore:STATe <ON | OFF>

〔機能〕 データ・ストアON/OFF設定

〔パラメータ〕 <ON | OFF>
ON または 1 : データストア ON
OFF または 0 : データストア OFF

〔クエリ〕 :MMEMory:DStore:STATe?

〔クエリの応答〕 "0" (OFF 時)
"1" (ON時)

:MMEMory:DSTore:POINts {＜数値＞ | MINimum | MAXimum | DEFault }

〔機能〕　ストアするデータ数の設定

〔パラメータ〕　{＜数値＞ | MINimum | MAXimum | DEFault }
＜数値＞　: 1 ～100000
MINimum　: 1
MAXimum　: 100000
DEFault　: 1000

〔クエリ〕　:MMEMory:DSTore:POINts? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕　整数値("1"～"100000")

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum　: "　　1"
MAXimum　: " 100000"
DEFault　: "　1000"

:MMEMory:DRECall:NUMBer {＜数値１＞ | MINimum | MAXimum | DEFault, ＜数値２＞ | MINimum | MAXimum | DEFault }

〔機能〕　メモリ・カードのリコール範囲の設定

〔パラメータ〕　{＜数値１＞ | MINimum | MAXimum | DEFault,
＜数値２＞ | MINimum | MAXimum | DEFault }
＜数値１＞　: 0 ～99999
MINimum　: 0
MAXimum　: 99999
DEFault　: 0
＜数値２＞　: 0 ～99999
MINimum　: 0
MAXimum　: 99999
DEFault　: 999

〔クエリ〕　:MMEMory:DRECall:NUMBer? [MINimum | MAXimum | DEFault,
MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕　" 整数値 (0 ～99999)、整数値 (0 ～99999)"

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum　: "　　0"
MAXimum　: "　99999"
DEFault　: "　　0"
MINimum　: "　　0"
MAXimum　: "　99999"
DEFault　: "　　999"

:MMEMory:DRECall < ﾌｧｲﾙ 名 >

〔機能〕 メモリ・カードのデータ・リコールの実行

〔パラメータ〕 < ﾌｧｲﾙ名 >
< ﾌｧｲﾙ名 >は、ｱﾙﾌｧﾍﾞｯﾄ 、数字およびｱﾝﾀﾞｰｽｺｱ(_) の組合せで、最大8 文字まで記述可能です。

:MMEMory:DRECall:POINts < ﾌｧｲﾙ名 >

〔機能〕 メモリ・カードにセーブしてあるデータ数のリコール実行

〔パラメータ〕 < ﾌｧｲﾙ名 >
< ﾌｧｲﾙ名 >は、ｱﾙﾌｧﾍﾞｯﾄ 、数字およびｱﾝﾀﾞｰｽｺｱ(_) の組合せで、最大8 文字まで記述可能です。

:MMEMory:PSTore < ﾌｧｲﾙ名 >

〔機能〕 パネル・ストアの実行

〔パラメータ〕 < ﾌｧｲﾙ名 >
< ﾌｧｲﾙ名 >は、ｱﾙﾌｧﾍﾞｯﾄ 、数字およびｱﾝﾀﾞｰｽｺｱ(_) の組合せで、最大8 文字まで記述可能です。

:MMEMory:PRECall < ﾌｧｲﾙ 名 >

〔機能〕 メモリ・カードのパネル・リコールの実行

〔パラメータ〕 < ﾌｧｲﾙ名 >
< ﾌｧｲﾙ名 >は、ｱﾙﾌｧﾍﾞｯﾄ 、数字およびｱﾝﾀﾞｰｽｺｱ(_) の組合せで、最大8 文字まで記述可能です。

:MMEMory:TRANsfer < ﾌｧｲﾙ名 >

〔機能〕 内部メモリからメモリ・カードへのコピー実行

〔パラメータ〕 < ﾌｧｲﾙ名 >
< ﾌｧｲﾙ名 >は、ｱﾙﾌｧﾍﾞｯﾄ 、数字およびｱﾝﾀﾞｰｽｺｱ(_) の組合せで、最大8 文字まで記述可能です。

〔説明〕 内部メモリのフォーマット（REAL64）にかかわらずASCII フォーマットでコピーします。

(8) OUTPUTサブシステム

```
:OUTPut:ANALogout:STATe <ON|OFF>
```

〔機能〕 アナログ出力のON/OFF設定

〔パラメータ〕 <ON|OFF>
ON または 1 : アナログ出力 ON
OFF または 0 : アナログ出力 OFF

〔クエリ〕 :OUTPut:ANALogout:STATe?

〔クエリの応答〕 "0" (OFF 時)
"1" (ON時)

```
:OUTPut:COLumn {<数値1>, <数値2>}
```

〔機能〕 アナログ出力カラムの設定

〔パラメータ〕 {<数値1>, <数値2>}
<数値1> : 0～8
<数値2> : 0～8

桁	10^8	10^7	10^6	10^5	10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ｶﾗﾑ設定番号	8	7	6	5	4	3	2	1	0

〔例〕 10^4 ～10^6 桁を出力する場合

:OUTPut:COLumn 2,4 または :OUTPut:COLumn 4,2

〔クエリ〕 :OUTPut:COLumn?

〔クエリの応答〕 整数値 (0～8)

〔説明〕 出力カラムを設定します。
出力可能桁数は、2桁または3桁のみです。
即ち、|数値1－数値2|=1 または|数値1－数値2|=2 の場合のみ設定可能です。

```
:OUTPut:OFFSet <ON | OFF>
```

〔機能〕 アナログ出力のオフセットのON/OFF設定

〔パラメータ〕 <ON | OFF>
ON または 1 : アナログ出力のオフセット ON
OFF または 0 : アナログ出力のオフセット OFF

〔クエリ〕 :OUTPut:OFFSet?

〔クエリの応答〕 "0" (OFF 時)
"1" (ON時)

```
:OUTPut:BCDout:STATe <ON | OFF>
```

〔機能〕 BCD 出力のON/OFF設定

〔パラメータ〕 <ON | OFF>
ON または 1 : BCD出力 ON
OFF または 0 : BCD出力 OFF

〔クエリ〕 :OUTPut:BCDout:STATe?

〔クエリの応答〕 "0" (OFF 時)
"1" (ON時)

```
:OUTPut:PRINter:STATe <ON | OFF>
```

〔機能〕 プリンタのON/OFF設定

〔パラメータ〕 <ON | OFF>
ON または 1 : プリンタ ON
OFF または 0 : プリンタ OFF

〔クエリ〕 :OUTPut:PRINter:STATe?

〔クエリの応答〕 "0" (OFF 時)
"1" (ON時)

(9) ROUTE サブシステム

:ROUTe:CLOSe {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }

〔機能〕 スキャナ・チャンネル・クローズの設定

〔パラメータ〕 {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }

2線式の場合
<数値> : 1～ 10
MINimum : 1
MAXimum : 10
DEFault : 1

4線式の場合
<数値> : 1～ 5
MINimum : 1
MAXimum : 5
DEFault : 1

〔クエリ〕 :ROUTe:CLOSe? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕 整数値（2線式："1" ～"10"、4線式："1" ～"5"）

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時

2線式の場合
MINimum : " 1
MAXimum : " 10"
DEFault : " 1

4線式の場合
MINimum : " 1"
MAXimum : " 5"
DEFault : " 1"

:ROUTe:OPEN

〔機能〕 スキャナ・チャンネル・オープンの設定

〔パラメータ〕 なし

:ROUTe:SCAN:STATe <ON | OFF>

〔機能〕　スキャナのON/OFF設定

〔パラメータ〕　<ON | OFF>
　ON または 1 : スキャナ ON
　OFF または 0 : スキャナ OFF

〔クエリ〕　:ROUTe:SCAN:STATe?

〔クエリの応答〕　"0" (OFF 時)
　"1" (ON時)

:ROUTe:SCAN　{＜数値１＞｜MINimum｜MAXimum｜DEFault,
　　　　　　　＜数値２＞｜MINimum｜MAXimum｜DEFault}

〔機能〕　スキャナのスタート・チャンネルとストップ・チャンネルの設定

〔パラメータ〕　{＜数値1＞｜MINimum｜MAXimum｜DEFault,
　　　　　　　＜数値2＞｜MINimum｜MAXimum｜DEFault}

２線式の場合

＜数値１＞	:	1～10
MINimum	:	1
MAXimum	:	10
DEFault	:	1
＜数値２＞	:	1～10
MINimum	:	1
MAXimum	:	10
DEFault	:	10

４線式の場合

＜数値１＞	:	1～5
MINimum	:	1
MAXimum	:	5
DEFault	:	1
＜数値２＞	:	1～5
MINimum	:	1
MAXimum	:	5
DEFault	:	5

〔クエリ〕　:ROUTe:SCAN? [MINimum｜MAXimum｜DEFault,
　　　　　　MINimum｜MAXimum｜DEFault]

〔クエリの応答〕　"整数値（1～10）、整数値（1～10）"（2線式の場合）
　　　　　　　　"整数値（1～5)、整数値（1～5)"　（4線式の場合）

ｵﾌﾟｼｮﾝ指定時

２線式の場合

MINimum	:	"　1"
MAXimum	:	"　10"
DEFault	:	"　1"
MINimum	:	"　1"
MAXimum	:	"　10"
DEFault	:	"　10"

４線式の場合

MINimum	:	"　1"
MAXimum	:	"　5"
DEFault	:	"　1"
MINimum	:	"　1"
MAXimum	:	"　5"
DEFault	:	"　5"

(10) SENSE サブシステム

[:SENSe]:VOLTage:DC:RANGe {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }

〔機能〕 DCV ファンクションのレンジ設定

〔パラメータ〕 {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }

<数値> : 1.00E-01 ～ 1.00E+03
MINimum : 1.00E-01
MAXimum : 1.00E+03
DEFault : 1.00E+01

〔クエリ〕 [:SENSe]:VOLTage:DC:RANGe? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : "+1.00E-01"
MAXimum : "+1.00E+03"
DEFault : "+1.00E+01"

〔説明〕 パラメータを設定すると、本器は設定されたパラメータの範囲によりレンジを決定します。
以下にパラメータ設定範囲と決定レンジを示します。

パラメータ設定範囲	決定レンジ
|0 | ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜|1.20E-01|	100mV (1.00E-01)ﾚﾝｼﾞ
|1.20E-01| ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜|1.20E+00|	1000mV (1.00E+00)ﾚﾝｼﾞ
|1.20E+00| ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜|1.20E+01|	10 V (1.00E+01)ﾚﾝｼﾞ
|1.20E+01| ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜|1.20E+02|	100 V (1.00E+02)ﾚﾝｼﾞ
|1.20E+02| ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜|1.10E+03|	1000 V (1.00E+03)ﾚﾝｼﾞ

[:SENSe]:VOLTage:DC:RANGe:AUTO <ON|OFF>

〔機能〕 DCV ファンクションのオート・レンジON/OFF設定

〔パラメータ〕 <ON|OFF>
ON または 1 : DCVファンクションのオート・レンジ ON
OFF または 0 : DCVファンクションのオート・レンジ OFF

〔クエリ〕 [:SENSe]:VOLTage:DC:RANGe:AUTO?

〔クエリの応答〕 "0" (OFF 時)
"1" (ON時)

[:SENSe]:VOLTage:DC:DIGits {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault }

〔機能〕 DCV ファンクションのレゾリューションの設定

〔パラメータ〕 {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault }
<数値> : 4.00 ～ 8.00 〔桁〕
MINimum : 4.00 〔桁〕
MAXimum : 8.00 〔桁〕
DEFault : 7.00 〔桁〕

〔クエリ〕 [:SENSe]:VOLTage:DC:DIGits? [MINimum|MAXimum |DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : "4.00"
MAXimum : "8.00"
DEFault : "7.00"

[:SENSe]:VOLTage:DC:NPLCycles {<数値>|MINimum|MAXimum|DEFault}

〔機能〕 DCVファンクションの積分時間(PLC)の設定

〔パラメータ〕 {<数値>|MINimum|MAXimum|DEFault}

<数値> : 電源周波数が50Hzのとき +5.00000E-05～+1.00000E+02
電源周波数が60Hzのとき +6.00000E-05～+1.00000E+02
(設定ステップについては[表9-20]、[表9-22]を参照)

MINimum : 電源周波数が50Hzのとき +5.00000E-05
電源周波数が60Hzのとき +6.00000E-05

MAXimum : 電源周波数が50Hzのとき +1.00000E+02
電源周波数が60Hzのとき +1.00000E+02

DEFault : 電源周波数が50Hzのとき +1.00000E+01
電源周波数が60Hzのとき +1.00000E+01

〔クエリ〕 [:SENSe]:VOLTage:DC:NPLCycles? [MINimum|MAXimum|DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ指定時

MINimum : 電源周波数が50Hzのとき "+5.00000E-05"
電源周波数が60Hzのとき "+6.00000E-05"

MAXimum : 電源周波数が50Hzのとき "+1.00000E+02"
電源周波数が60Hzのとき "+1.00000E+02"

DEFault : 電源周波数が50Hzのとき "+1.00000E+01"
電源周波数が60Hzのとき "+1.00000E+01"

〔説明〕 DCVファンクションの積分時間(PLC)を設定します。
電源周波数により、設定ステップが異なるので注意して下さい。

[:SENSe]:VOLTage:DC:APERture {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }

〔機能〕　DCV ファンクションの積分時間（SEC)の設定

〔パラメータ〕　{<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }
<数値>　：電源周波数が 50Hzのとき +1.00000E-06～+2.00000E+00
　　電源周波数が 60Hzのとき +1.00000E-06～+1.66666E+00
　　（設定ステップについては［表9-21］、［表9-23］を参照）
MINimum　：電源周波数が 50Hzのとき +1.00000E-06
　　電源周波数が 60Hzのとき +1.00000E-06
MAXimum　：電源周波数が 50Hzのとき +2.00000E+00
　　電源周波数が 60Hzのとき +1.66666E+00
DEFault　：電源周波数が 50Hzのとき +2.00000E-01
　　電源周波数が 60Hzのとき +1.66666E-01

〔クエリ〕　[:SENSe]:VOLTage:DC:APERture? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕　固定小数点表記

オプション指定時
MINimum　：電源周波数が 50Hzのとき "+1.00000E-06"
　　電源周波数が 60Hzのとき "+1.00000E-06"
MAXimum　：電源周波数が 50Hzのとき "+2.00000E+00"
　　電源周波数が 60Hzのとき "+1.66666E+00"
DEFault　：電源周波数が 50Hzのとき "+2.00000E-01"
　　電源周波数が 60Hzのとき "+1.66666E-01"

〔説明〕　DCV ファンクションの積分時間（SEC)を設定します。
電源周波数により、設定ステップが異なるので注意して下さい。

[:SENSe]:VOLTage:DC:PROTection <ON | OFF>

〔機能〕　DCV ファンクションの過電圧入力保護ON/OFF設定

〔パラメータ〕　<ON | OFF>
ON または 1 : DCV ファンクションの過電圧入力保護 ON
OFF または 0 : DCV ファンクションの過電圧入力保護 OFF

〔クエリ〕　[:SENSe]:VOLTage:DC:PROTection?

〔クエリの応答〕　"0" （OFF 時）
"1" （ON時）

[:SENSe]:VOLTage:DC:RATio <ON | OFF>

〔機能〕　レシオ測定のON/OFF設定

〔パラメータ〕　<ON | OFF>
ON または 1 : レシオ測定 ON
OFF または 0 : レシオ測定 OFF

〔クエリ〕　[:SENSe]:VOLTage:DC:RATio?

〔クエリの応答〕　"0" （OFF 時）
"1" （ON時）

[:SENSe]:VOLTage:AC:RANGe {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }	(R6581のみ)

〔機能〕 ACV ファンクションのレンジ設定

〔パラメータ〕 {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }
<数値> : 1.00E-02 ～ 7.50E+02
MINimum : 1.00E-02
MAXimum : 7.50E+02
DEFault : 1.00E+01

〔クエリ〕 [:SENSe]:VOLTage:AC:RANGe? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : "+1.00E-02"
MAXimum : "+7.50E+02"
DEFault : "+1.00E+01"

〔説明〕 パラメータを設定すると、本器は設定されたパラメータの範囲によりレンジを決定します。
以下にパラメータ設定範囲と決定レンジを示します。

パラメータ設定範囲	決定レンジ
0 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E-02	10mV (1.00E-02)ﾚﾝｼﾞ
1.20E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E-01	100mV (1.00E-01)ﾚﾝｼﾞ
1.20E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E+00	1000mV (1.00E+00)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E+01	10 V (1.00E+01)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E+02	100 V (1.00E+02)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ≦ 7.5E+02	750 V (7.5E+02)ﾚﾝｼﾞ

[:SENSe]:VOLTage:AC:RANGe:AUTO <ON | OFF> (R6581のみ)

〔機能〕 ACV ファンクションのオート・レンジON/OFF設定

〔パラメータ〕 <ON | OFF>
ON または 1 : ACVファンクションのオート・レンジ ON
OFF または 0 : ACVファンクションのオート・レンジ OFF

〔クエリ〕 [:SENSe]:VOLTage:AC:RANGe:AUTO?

〔クエリの応答〕 "0" (OFF 時)
"1" (ON時)

[:SENSe]:VOLTage:AC:DIGits {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault } (R6581のみ)

〔機能〕 ACV ファンクションのレゾリューションの設定

〔パラメータ〕 {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }
<数値> : 4.00 ～ 6.00 〔桁〕
MINimum : 4.00 〔桁〕
MAXimum : 6.00 〔桁〕
DEFault : 6.00 〔桁〕

〔クエリ〕 [:SENSe]:VOLTage:AC:DIGits? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : "4.00"
MAXimum : "6.00"
DEFault : "6.00"

[:SENSe]:VOLTage:AC:NPLCycles {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault }

(R6581のみ)

〔機能〕 ACV ファンクションの積分時間(PLC)の設定

〔パラメータ〕 {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault }

<数値> : 電源周波数が 50Hzのとき +5.00000E-05～+1.00000E+02
電源周波数が 60Hzのとき +6.00000E-05～+1.00000E+02
(設定ステップについては[表9-20]、[表9-22]を参照)

MINimum : 電源周波数が 50Hzのとき +5.00000E-05
電源周波数が 60Hzのとき +6.00000E-05

MAXimum : 電源周波数が 50Hzのとき +1.00000E+02
電源周波数が 60Hzのとき +1.00000E+02

DEFault : 電源周波数が 50Hzのとき +1.00000E+01
電源周波数が 60Hzのとき +1.00000E+01

〔クエリ〕 [:SENSe]:VOLTage:AC:NPLCycles? [MINimum|MAXimum |DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時

MINimum : 電源周波数が 50Hzのとき "+5.00000E-05"
電源周波数が 60Hzのとき "+6.00000E-05"

MAXimum : 電源周波数が 50Hzのとき "+1.00000E+02"
電源周波数が 60Hzのとき "+1.00000E+02"

DEFault : 電源周波数が 50Hzのとき "+1.00000E+01"
電源周波数が 60Hzのとき "+1.00000E+01"

〔説明〕 ACV ファンクションの積分時間(PLC)を設定します。
電源周波数により、設定ステップが異なるので注意して下さい。

[:SENSe]:VOLTage:AC:APERture {<数値>｜MINimum｜MAXimum｜DEFault}	(R6581のみ)

〔機能〕 ACVファンクションの積分時間(SEC)の設定

〔パラメータ〕 {<数値>｜MINimum｜MAXimum｜DEFault}

<数値> ：電源周波数が50Hzのとき +1.00000E-06～+2.00000E+00
電源周波数が60Hzのとき +1.00000E-06～+1.66666E+00
(設定ステップについては［表9-21］、［表9-23］を参照)

MINimum ：電源周波数が50Hzのとき +1.00000E-06
電源周波数が60Hzのとき +1.00000E-06

MAXimum ：電源周波数が50Hzのとき +2.00000E+00
電源周波数が60Hzのとき +1.66666E+00

DEFault ：電源周波数が50Hzのとき +2.00000E-01
電源周波数が60Hzのとき +1.66666E-01

〔クエリ〕 [:SENSe]:VOLTage:AC:APERture? [MINimum｜MAXimum｜DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ指定時

MINimum ：電源周波数が50Hzのとき "+1.00000E-06"
電源周波数が60Hzのとき "+1.00000E-06"

MAXimum ：電源周波数が50Hzのとき "+2.00000E+00"
電源周波数が60Hzのとき "+1.66666E+00"

DEFault ：電源周波数が50Hzのとき "+2.00000E-01"
電源周波数が60Hzのとき "+1.66666E-01"

〔説明〕 ACVファンクションの積分時間(SEC)を設定します。
電源周波数により、設定ステップが異なるので注意して下さい。

[:SENSe]:VOLTage:AC:FILTer {FAST | MID | SLOW}

(R6581のみ)

〔機能〕 ACV ファンクションの周波数帯域の設定

〔パラメータ〕 {FAST | MID | SLOW}
FAST : FASTを選択
MID : MID を選択
SLOW : SLOWを選択

〔クエリ〕 [:SENSe]:VOLTage:AC:FILTer?

〔クエリの応答〕 "FAST"(FAST選択時)
"MID "(MID 選択時)
"SLOW"(SLOW選択時)

[:SENSe]:VOLTage:AC:COUPling {AC | DC}

(R6581のみ)

〔機能〕 ACV ファンクションのカップリングの選択

〔パラメータ〕 {AC | DC}
AC : AC を選択
DC : ACDC を選択

〔クエリ〕 [:SENSe]:VOLTage:AC:COUPling?

〔クエリの応答〕 "AC" (AC 選択時)
"DC" (ACDC 選択時)

[:SENSe]:VOLTage:AC:SUBMeasure {FREQuency | PERiod}	(R6581のみ)

〔機能〕　ACV ファンクションの補助測定の選択

〔パラメータ〕　{FREQuency | PERiod}
FREQuency　:　FREQUENCYを選択
PERiod　:　PERIOD を選択

〔クエリ〕　[:SENSe]:VOLTage:AC:SUBMeasure?

〔クエリの応答〕　"FREQ"　(FREQUENCY選択時)
"PER "　(PERIOD 選択時)

[:SENSe]:VOLTage:AC:SUBMeasure:STATe <ON | OFF>	(R6581のみ)

〔機能〕　ACV ファンクションの補助測定のON/OFF設定

〔パラメータ〕　<ON | OFF>
ON または 1　:　ACV ファンクションの補助測定 ON
OFF または 0　:　ACV ファンクションの補助測定 OFF

〔クエリ〕　[:SENSe]:VOLTage:AC:SUBMeasure:STATe?

〔クエリの応答〕　"0"　(OFF 時)
"1"　(ON時)

```
[:SENSe]:RESistance:RANGe {<数値>|MINimum|MAXimum|DEFault}
```

〔機能〕

2WΩファンクションのレンジ設定

〔パラメータ〕

{<数値>|MINimum|MAXimum|DEFault}
<数値> : 1.00E+01 ～ 1.00E+09
MINimum : 1.00E+01
MAXimum : 1.00E+09
DEFault : 1.00E+03

〔クエリ〕

[:SENSe]:RESistance:RANGe? [MINimum|MAXimum|DEFault]

〔クエリの応答〕

固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : "+1.00E+01"
MAXimum : "+1.00E+09"
DEFault : "+1.00E+03"

〔説明〕

パラメータを設定すると、本器は設定されたパラメータの範囲によりレンジを決定します。
以下にパラメータ設定範囲と決定レンジを示します。

<table>
<tr><th>パラメータ設定範囲</th><th>決定レンジ</th></tr>
<tr><td>|0| ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < |1.20E+01|</td><td>10 Ω (1.00E+01)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
<tr><td>|1.20E+01| ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < |1.20E+02|</td><td>100 Ω (1.00E+02)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
<tr><td>|1.20E+02| ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < |1.20E+03|</td><td>1000 Ω (1.00E+03)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
<tr><td>|1.20E+03| ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < |1.20E+04|</td><td>10 kΩ (1.00E+04)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
<tr><td>|1.20E+04| ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < |1.20E+05|</td><td>100 kΩ (1.00E+05)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
<tr><td>|1.20E+05| ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < |1.20E+06|</td><td>1000 kΩ (1.00E+06)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
<tr><td>|1.20E+06| ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < |1.20E+07|</td><td>10 MΩ (1.00E+07)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
<tr><td>|1.20E+07| ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < |1.20E+08|</td><td>100 MΩ (1.00E+08)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
<tr><td>|1.20E+08| ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < |1.20E+09|</td><td>1000 MΩ (1.00E+09)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
</table>

[:SENSe]:RESistance:RANGe:AUTO <ON | OFF>

〔機能〕 2WΩファンクションのオート・レンジON/OFF設定

〔パラメータ〕 <ON | OFF>
ON または 1 : 2WΩファンクションのオート・レンジ ON
OFF または 0 : 2WΩファンクションのオート・レンジ OFF

〔クエリ〕 [:SENSe]:RESistance:RANGe:AUTO?

〔クエリの応答〕 "0" (OFF 時)
"1" (ON時)

[:SENSe]:RESistance:DIGits {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }

〔機能〕 2WΩファンクションのレゾリューションの設定

〔パラメータ〕 {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }

<数値>	:	4.00 ～ 8.00	〔桁〕
MINimum	:	4.00	〔桁〕
MAXimum	:	8.00	〔桁〕
DEFault	:	7.00	〔桁〕

〔クエリ〕 [:SENSe]:RESistance:DIGits? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : "4.00"
MAXimum : "8.00"
DEFault : "7.00"

[:SENSe]:RESistance:NPLCycles {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault }

〔機能〕 2WΩファンクションの積分時間（PLC)の設定

〔パラメータ〕 {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault }

<数値> : 電源周波数が 50Hzのとき +5.00000E-05～+1.00000E+02
電源周波数が 60Hzのとき +6.00000E-05～+1.00000E+02
（設定ステップについては［表9-20］、［表9-22］を参照）

MINimum : 電源周波数が 50Hzのとき +5.00000E-05
電源周波数が 60Hzのとき +6.00000E-05

MAXimum : 電源周波数が 50Hzのとき +1.00000E+02
電源周波数が 60Hzのとき +1.00000E+02

DEFault : 電源周波数が 50Hzのとき +1.00000E+01
電源周波数が 60Hzのとき +1.00000E+01

〔クエリ〕 [:SENSe]:RESistance:NPLCycles? [MINimum |MAXimum |DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ指定時 MINimum : 電源周波数が 50Hzのとき "+5.00000E-05"
電源周波数が 60Hzのとき "+6.00000E-05"

MAXimum : 電源周波数が 50Hzのとき "+1.00000E+02"
電源周波数が 60Hzのとき "+1.00000E+02"

DEFault : 電源周波数が 50Hzのとき "+1.00000E+01"
電源周波数が 60Hzのとき "+1.00000E+01"

〔説明〕 2WΩﾌｧﾝｸｼｮﾝ の積分時間（PLC)を設定します。
電源周波数により、設定ステップが異なるので注意して下さい。

[:SENSe]:RESistance:APERture {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }

〔機能〕　2WΩファンクションの積分時間（SEC)の設定

〔パラメータ〕　{<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }

<数値>　: 電源周波数が 50Hzのとき +1.00000E-06～+2.00000E+00
　電源周波数が 60Hzのとき +1.00000E-06～+1.66666E+00
　（設定ステップについては［表9-21］、［表9-23］を参照）

MINimum　: 電源周波数が 50Hzのとき +1.00000E-06
　電源周波数が 60Hzのとき +1.00000E-06

MAXimum　: 電源周波数が 50Hzのとき +2.00000E+00
　電源周波数が 60Hzのとき +1.66666E+00

DEFault　: 電源周波数が 50Hzのとき +2.00000E-01
　電源周波数が 60Hzのとき +1.66666E-01

〔クエリ〕　[:SENSe]:RESistance:APERture? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕　固定小数点表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ指定時　MINimum　: 電源周波数が 50Hzのとき "+1.00000E-06"
　電源周波数が 60Hzのとき "+1.00000E-06"

MAXimum　: 電源周波数が 50Hzのとき "+2.00000E+00"
　電源周波数が 60Hzのとき "+1.66666E+00"

DEFault　: 電源周波数が 50Hzのとき "+2.00000E-01"
　電源周波数が 60Hzのとき "+1.66666E-01"

〔説明〕　2WΩファンクションの積分時間（SEC)を設定します。
電源周波数により、設定ステップが異なるので注意して下さい。

[:SENSe]:RESistance:OCOMpensated <ON | OFF>

〔機能〕　2WΩファンクションのオフセット電圧補正機能ON/OFF設定

〔パラメータ〕　<ON | OFF>

ON または 1　:　2WΩファンクションのOHM COMP ON
OFF または 0　:　2WΩファンクションのOHM COMP OFF

〔クエリ〕　[:SENSe]:RESistance:OCOMpensated?

〔クエリの応答〕　"0"（OFF 時）
"1"（ON時）

```
[:SENSe]:RESistance:RANGe:LIMit {＜ﾚﾝｼﾞ 下限値＞ | MINimum | MAXimum | DEFault } ,
                                {＜ﾚﾝｼﾞ 上限値＞ | MINimum | MAXimum | DEFault }
```

〔機能〕　2WΩファンクションのレンジの移動範囲の設定

〔パラメータ〕

{＜ﾚﾝｼﾞ 下限値＞ | MINimum | MAXimum | DEFault } ,
{＜ﾚﾝｼﾞ 上限値＞ | MINimum | MAXimum | DEFault }

＜ﾚﾝｼﾞ 下限値＞ : 1.00E+01 ～ 1.00E+09
MINimum : +1.00E+01
MAXimum : +1.00E+09
DEFault : +1.00E+01
＜ﾚﾝｼﾞ 上限値＞ : 1.00E+01 ～ 1.00E+09
MINimum : +1.00E+01
MAXimum : +1.00E+09
DEFault : +1.00E+09

〔クエリ〕

[:SENSe]:RESistance:RANGe:LIMit? [MINimum | MAXimum | DEFault]
,[MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕　固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : "+1.00E+01"
MAXimum : "+1.00E+09"
DEFault : "+1.00E+01"
MINimum : "+1.00E+01"
MAXimum : "+1.00E+09"
DEFault : "+1.00E+09"

〔説明〕　パラメータを設定すると、本器は設定されたパラメータの範囲によりレンジを決定します。
以下にパラメータ設定範囲と決定レンジを示します。

<table>
<tr><th>パラメータ設定範囲</th><th>決定レンジ</th></tr>
<tr><td>|0| ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ |1.20E+01|</td><td>10 Ω(1.00E+01)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
<tr><td>|1.20E+01| ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ |1.20E+02|</td><td>100 Ω(1.00E+02)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
<tr><td>|1.20E+02| ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ |1.20E+03|</td><td>1000 Ω(1.00E+03)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
<tr><td>|1.20E+03| ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ |1.20E+04|</td><td>10 kΩ(1.00E+04)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
<tr><td>|1.20E+04| ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ |1.20E+05|</td><td>100 kΩ(1.00E+05)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
<tr><td>|1.20E+05| ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ |1.20E+06|</td><td>1000 kΩ(1.00E+06)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
<tr><td>|1.20E+06| ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ |1.20E+07|</td><td>10 MΩ(1.00E+07)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
<tr><td>|1.20E+07| ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ |1.20E+08|</td><td>100 MΩ(1.00E+08)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
<tr><td>|1.20E+08| ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ |1.20E+09|</td><td>1000 MΩ(1.00E+09)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
</table>

[:SENSe]:RESistance:POWer {HI | LOW }

〔機能〕 2WΩファンクションの HI/LOW パワーの選択

〔パラメータ〕 {HI | LOW }
HI : HIを選択
LOW : LOW を選択

〔クエリ〕 [:SENSe]:RESistance:POWer?

〔クエリの応答〕 "HI " (HI 選択時)
"LOW" (LOW選択時)

[:SENSe]:RESistance:PROTection <ON | OFF>

〔機能〕 2WΩファンクションの過電圧入力保護ON/OFF設定

〔パラメータ〕 <ON | OFF>
ON または 1 : 2WΩファンクションの過電圧入力保護 ON
OFF または 0 : 2WΩファンクションの過電圧入力保護 OFF

〔クエリ〕 [:SENSe]:RESistance:PROTection?

〔クエリの応答〕 "0" (OFF 時)
"1" (ON時)

[:SENSe]:FRESistance:RANGe {<数値>|MINimum|MAXimum|DEFault}

〔機能〕 4WΩファンクションのレンジ設定

〔パラメータ〕 {<数値>|MINimum|MAXimum|DEFault}
<数値> : 1.00E+01 ～ 1.00E+09
MINimum : 1.00E+01
MAXimum : 1.00E+09
DEFault : 1.00E+03

〔クエリ〕 [:SENSe]:FRESistance:RANGe? [MINimum|MAXimum|DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ指定時
MINimum : "+1.00E+01"
MAXimum : "+1.00E+09"
DEFault : "+1.00E+03"

〔説明〕 パラメータを設定すると、本器は設定されたパラメータの範囲によりレンジを決定します。
以下にパラメータ設定範囲と決定レンジを示します。

パラメータ設定範囲	決定レンジ
0 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < 1.20E+01	10 Ω(1.00E+01)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < 1.20E+02	100 Ω(1.00E+02)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < 1.20E+03	1000 Ω(1.00E+03)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < 1.20E+04	10 kΩ(1.00E+04)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < 1.20E+05	100 kΩ(1.00E+05)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+05 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < 1.20E+06	1000 kΩ(1.00E+06)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+06 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < 1.20E+07	10 MΩ(1.00E+07)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+07 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < 1.20E+08	100 MΩ(1.00E+08)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+08 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < 1.20E+09	1000 MΩ(1.00E+09)ﾚﾝｼﾞ

```
[:SENSe]:FRESistance:RANGe:AUTO  <ON | OFF>
```

〔機能〕　4WΩファンクションのオート・レンジON/OFF設定

〔パラメータ〕　<ON | OFF>
　ON または 1　：4WΩファンクションのオート・レンジ ON
　OFF または 0　：4WΩファンクションのオート・レンジ OFF

〔クエリ〕　[:SENSe]:FRESistance:RANGe:AUTO?

〔クエリの応答〕　"0"（OFF 時）
　"1"（ON時）

```
[:SENSe]:FRESistance:DIGits  {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }
```

〔機能〕　4WΩファンクションのレゾリューションの設定

〔パラメータ〕　{<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }
　<数値>　：4.00 ～ 8.00 〔桁〕
　MINimum　：4.00 〔桁〕
　MAXimum　：8.00 〔桁〕
　DEFault　：7.00 〔桁〕

〔クエリ〕　[:SENSe]:FRESistance:DIGits? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕　固定小数点表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
　MINimum　："4.00"
　MAXimum　："8.00"
　DEFault　："7.00"

[:SENSe]:FRESistance:NPLCycles {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }

〔機能〕 4WΩファンクションの積分時間(PLC)の設定

〔パラメータ〕 {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }

<数値> : 電源周波数が50Hzのとき +5.00000E-05～+1.00000E+02
電源周波数が60Hzのとき +6.00000E-05～+1.00000E+02
(設定ステップについては[表9-20]、[表9-22]を参照)

MINimum : 電源周波数が50Hzのとき +5.00000E-05
電源周波数が60Hzのとき +6.00000E-05

MAXimum : 電源周波数が50Hzのとき +1.00000E+02
電源周波数が60Hzのとき +1.00000E+02

DEFault : 電源周波数が50Hzのとき +1.00000E+01
電源周波数が60Hzのとき +1.00000E+01

〔クエリ〕 [:SENSe]:FRESistance:NPLCycles? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ指定時

MINimum : 電源周波数が50Hzのとき "+5.00000E-05"
電源周波数が60Hzのとき "+6.00000E-05"

MAXimum : 電源周波数が50Hzのとき "+1.00000E+02"
電源周波数が60Hzのとき "+1.00000E+02"

DEFault : 電源周波数が50Hzのとき "+1.00000E+01"
電源周波数が60Hzのとき "+1.00000E+01"

〔説明〕 4WΩファンクションの積分時間(PLC)を設定します。
電源周波数により、設定ステップが異なるので注意して下さい。

```
[:SENSe]:FRESistance:APERture {＜数値＞|MINimum |MAXimum |DEFault }
```

〔機能〕　4WΩファンクションの積分時間（SEC)の設定

〔パラメータ〕　{＜数値＞|MINimum |MAXimum |DEFault }

＜数値＞　：電源周波数が 50Hzのとき +1.00000E-06～+2.00000E+00
電源周波数が 60Hzのとき +1.00000E-06～+1.66666E+00
（設定ステップについては［表9-21］、［表9-23］を参照）

MINimum　：電源周波数が 50Hzのとき +1.00000E-06
電源周波数が 60Hzのとき +1.00000E-06

MAXimum　：電源周波数が 50Hzのとき +2.00000E+00
電源周波数が 60Hzのとき +1.66666E+00

DEFault　：電源周波数が 50Hzのとき +2.00000E-01
電源周波数が 60Hzのとき +1.66666E-01

〔クエリ〕　[:SENSe]:FRESistance:APERture? [MINimum|MAXimum |DEFault]

〔クエリの応答〕　固定小数点表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時

MINimum　：電源周波数が 50Hzのとき "+1.00000E-06"
電源周波数が 60Hzのとき "+1.00000E-06"

MAXimum　：電源周波数が 50Hzのとき "+2.00000E+00"
電源周波数が 60Hzのとき "+1.66666E+00"

DEFault　：電源周波数が 50Hzのとき "+2.00000E-01"
電源周波数が 60Hzのとき "+1.66666E-01"

〔説明〕　4WΩファンクションの積分時間（SEC)を設定します。
電源周波数により、設定ステップが異なるので注意して下さい。

[:SENSe]:FRESistance:SOURce {OCOMpensated｜CHECk}

〔機能〕 4WΩファンクションのオフセット電圧補正機能と4WΩチェックの選択

〔パラメータ〕 {OCOMpensated｜CHECk}
OCOMpensated： OHM COMPを選択
CHECk ： 4WΩチェックを選択

〔クエリ〕 [:SENSe]:FRESistance:SOURce?

〔クエリの応答〕 "OCOM"（オフセット電圧補正機能を選択時）
"CHEC"（4WΩチェックを選択時）

[:SENSe]:FRESistance:SOURce:STATe <ON｜OFF>

〔機能〕 4WΩファンクションの付加機能（"OHM COMP","4Wﾁｪｯｸ"）ON/OFF設定

〔パラメータ〕 <ON｜OFF>
ON または 1 ： 4WΩファンクションの付加機能 ON
OFF または 0 ： 4WΩファンクションの付加機能 OFF

〔クエリ〕 [:SENSe]:FRESistance:SOURce:STATe?

〔クエリの応答〕 "0" （OFF 時）
"1" （ON時）

[:SENSe]:FRESistance:RANGe:LIMit {<ﾚﾝｼﾞ 下限値> | MINimum | MAXimum | DEFault } ,
{<ﾚﾝｼﾞ 上限値> | MINimum | MAXimum | DEFault }

〔機能〕 4WΩファンクションのレンジの移動範囲の設定

〔パラメータ〕 {<ﾚﾝｼﾞ 下限値> | MINimum | MAXimum | DEFault } ,
{<ﾚﾝｼﾞ 上限値> | MINimum | MAXimum | DEFault }

<ﾚﾝｼﾞ 下限値> : 1.00E+01 ～ 1.00E+09
MINimum : +1.00E+01
MAXimum : +1.00E+09
DEFault : +1.00E+01
<ﾚﾝｼﾞ 上限値> : 1.00E+01 ～ 1.00E+09
MINimum : +1.00E+01
MAXimum : +1.00E+09
DEFault : +1.00E+09

〔クエリ〕 [:SENSe]:FRESistance:RANGe:LIMit? [MINimum | MAXimum | DEFault]
,[MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : "+1.00E+01"
MAXimum : "+1.00E+09"
DEFault : "+1.00E+01"
MINimum : "+1.00E+01"
MAXimum : "+1.00E+09"
DEFault : "+1.00E+09"

〔説明〕 パラメータを設定すると、本器は設定されたパラメータの範囲によりレンジを決定します。
以下にパラメータ設定範囲と決定レンジを示します。

パラメータ設定範囲	決定レンジ
0 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E+01	10 Ω(1.00E+01)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E+02	100 Ω(1.00E+02)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E+03	1000 Ω(1.00E+03)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E+04	10 kΩ(1.00E+04)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E+05	100 kΩ(1.00E+05)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+05 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E+06	1000 kΩ(1.00E+06)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+06 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E+07	10 MΩ(1.00E+07)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+07 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E+08	100 MΩ(1.00E+08)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+08 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E+09	1000 MΩ(1.00E+09)ﾚﾝｼﾞ

[:SENSe]:FRESistance:POWer {HI | LOW }

〔機能〕　　　　4WΩファンクションの HI/LOW パワーの選択

〔パラメータ〕　{HI | LOW }
　HI　　：HI を選択
　LOW　　：LOW を選択

〔クエリ〕　　　[:SENSe]:FRESistance:POWer?

〔クエリの応答〕"HI "　（HI 選択時）
"LOW"　（LOW選択時）

[:SENSe]:CURRent:DC:RANGe {＜数値＞|MINimum|MAXimum|DEFault}

〔機能〕 DCI ファンクションのレンジ設定

〔パラメータ〕 {＜数値＞|MINimum|MAXimum|DEFault}
＜数値＞ : 1.00E-07 ～ 1.00E+00
MINimum : 1.00E-07
MAXimum : 1.00E+00
DEFault : 1.00E-02

〔クエリ〕 [:SENSe]:CURRent:DC:RANGe? [MINimum|MAXimum|DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : "+1.00E-07"
MAXimum : "+1.00E+00"
DEFault : "+1.00E-02"

〔説明〕 パラメータを設定すると、本器は設定されたパラメータの範囲によりレンジを決定します。
以下にパラメータ設定範囲と決定レンジを示します。

<table>
<tr><th>パラメータ設定範囲</th><th>決定レンジ</th></tr>
<tr><td>|0 |≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ <|1.20E-07|</td><td>100 nA (1.00E-07)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
<tr><td>|1.20E-07|≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ <|1.20E-06|</td><td>1000 nA (1.00E-06)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
<tr><td>|1.20E-06|≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ <|1.20E-05|</td><td>10μA (1.00E-05)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
<tr><td>|1.20E-05|≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ <|1.20E-04|</td><td>100μA (1.00E-04)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
<tr><td>|1.20E-04|≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ <|1.20E-03|</td><td>1000μA (1.00E-03)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
<tr><td>|1.20E-03|≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ <|1.20E-02|</td><td>10 mA (1.00E-02)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
<tr><td>|1.20E-02|≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ <|1.20E-01|</td><td>100 mA (1.00E-01)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
<tr><td>|1.20E-01|≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ <|1.20E+00|</td><td>1000 mA (1.00E+00)ﾚﾝｼﾞ</td></tr>
</table>

[:SENSe]:CURRent:DC:RANGe:AUTO <ON | OFF>

〔機能〕 DCI ファンクションのオート・レンジON/OFF設定

〔パラメータ〕 <ON | OFF>
ON または 1 : DCIファンクションのオート・レンジ ON
OFF または 0 : DCIファンクションのオート・レンジ OFF

〔クエリ〕 [:SENSe]:CURRent:DC:RANGe:AUTO?

〔クエリの応答〕 "0" (OFF 時)
"1" (ON時)

[:SENSe]:CURRent:DC:DIGits {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }

〔機能〕 DCI ファンクションのレゾリューションの設定

〔パラメータ〕 {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }
<数値> : 4.00 ～ 7.00 〔桁〕
MINimum : 4.00 〔桁〕
MAXimum : 7.00 〔桁〕
DEFault : 6.00 〔桁〕

〔クエリ〕 [:SENSe]:CURRent:DC:DIGits? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : "4.00"
MAXimum : "7.00"
DEFault : "6.00"

[:SENSe]:CURRent:DC:NPLCycles {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }

〔機能〕 DCI ファンクションの積分時間（PLC)の設定

〔パラメータ〕 {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }
<数値> : 電源周波数が 50Hzのとき +5.00000E-05～+1.00000E+02
電源周波数が 60Hzのとき +6.00000E-05～+1.00000E+02
（設定ステップについては［表9-20］、［表9-22］を参照）
MINimum : 電源周波数が 50Hzのとき +5.00000E-05
電源周波数が 60Hzのとき +6.00000E-05
MAXimum : 電源周波数が 50Hzのとき +1.00000E+02
電源周波数が 60Hzのとき +1.00000E+02
DEFault : 電源周波数が 50Hzのとき +1.00000E+01
電源周波数が 60Hzのとき +1.00000E+01

〔クエリ〕 [:SENSe]:CURRent:DC:NPLCycles? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : 電源周波数が 50Hzのとき "+5.00000E-05"
電源周波数が 60Hzのとき "+6.00000E-05"
MAXimum : 電源周波数が 50Hzのとき "+1.00000E+02"
電源周波数が 60Hzのとき "+1.00000E+02"
DEFault : 電源周波数が 50Hzのとき "+1.00000E+01"
電源周波数が 60Hzのとき "+1.00000E+01"

〔説明〕 DCI ファンクションの積分時間（PLC)を設定します。
電源周波数により、設定ステップが異なるので注意して下さい。

[:SENSe]:CURRent:DC:APERture {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }

〔機能〕　DCI ファンクションの積分時間（SEC)の設定

〔パラメータ〕　{<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }
<数値>　: 電源周波数が 50Hzのとき +1.00000E-06～+2.00000E+00
電源周波数が 60Hzのとき +1.00000E-06～+1.66666E+00
（設定ステップについては［表9-21］、［表9-23］を参照）
MINimum　: 電源周波数が 50Hzのとき +1.00000E-06
電源周波数が 60Hzのとき +1.00000E-06
MAXimum　: 電源周波数が 50Hzのとき +2.00000E+00
電源周波数が 60Hzのとき +1.66666E+00
DEFault　: 電源周波数が 50Hzのとき +2.00000E-01
電源周波数が 60Hzのとき +1.66666E-01

〔クエリ〕　[:SENSe]:CURRent:DC:APERture? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕　固定小数点表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ指定時　MINimum　: 電源周波数が 50Hzのとき "+1.00000E-06"
電源周波数が 60Hzのとき "+1.00000E-06"
MAXimum　: 電源周波数が 50Hzのとき "+2.00000E+00"
電源周波数が 60Hzのとき "+1.66666E+00"
DEFault　: 電源周波数が 50Hzのとき "+2.00000E-01"
電源周波数が 60Hzのとき "+1.66666E-01"

〔説明〕　DCI ファンクションの積分時間（SEC)を設定します。
電源周波数により、設定ステップが異なるので注意して下さい。

[:SENSe]:CURRent:AC:RANGe {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault } (R6581のみ)

〔機能〕 ACI ファンクションのレンジ設定

〔パラメータ〕 {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }
<数値> : 1.00E-04 ～ 1.00E+00
MINimum : 1.00E-04
MAXimum : 1.00E+00
DEFault : 1.00E-02

〔クエリ〕 [:SENSe]:CURRent:AC:RANGe? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : "+1.00E-04"
MAXimum : "+1.00E+00"
DEFault : "+1.00E-02"

〔説明〕 パラメータを設定すると、本器は設定されたパラメータの範囲によりレンジを決定します。
以下にパラメータ設定範囲と決定レンジを示します。

パラメータ設定範囲	決定レンジ
0 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < 1.20E-04	100μA (1.00E-04)ﾚﾝｼﾞ
1.20E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < 1.20E-03	1000μA (1.00E-03)ﾚﾝｼﾞ
1.20E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < 1.20E-02	10 mA (1.00E-02)ﾚﾝｼﾞ
1.20E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < 1.20E-01	100 mA (1.00E-01)ﾚﾝｼﾞ
1.20E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < 1.20E+00	1000 mA (1.00E+00)ﾚﾝｼﾞ

[:SENSe]:CURRent:AC:RANGe:AUTO <ON | OFF> (R6581のみ)

〔機能〕 ACI ファンクションのオート・レンジON/OFF設定

〔パラメータ〕 <ON | OFF>
ON または 1 : ACIファンクションのオート・レンジ ON
OFF または 0 : ACIファンクションのオート・レンジ OFF

〔クエリ〕 [:SENSe]:CURRent:AC:RANGe:AUTO?

〔クエリの応答〕 "0" (OFF 時)
"1" (ON時)

[:SENSe]:CURRent:AC:DIGits {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault } (R6581のみ)

〔機能〕 ACI ファンクションのレゾリューションの設定

〔パラメータ〕 {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }
<数値> : 4.00 ~ 6.00 〔桁〕
MINimum : 4.00 〔桁〕
MAXimum : 6.00 〔桁〕
DEFault : 6.00 〔桁〕

〔クエリ〕 [:SENSe]:CURRent:AC:DIGits? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : "4.00"
MAXimum : "6.00"
DEFault : "6.00"

[:SENSe]:CURRent:AC:NPLCycles {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }

(R6581のみ)

〔機能〕 ACI ファンクションの積分時間(PLC)の設定

〔パラメータ〕 {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }

<数値> : 電源周波数が 50Hzのとき +5.00000E-05～+1.00000E+02
電源周波数が 60Hzのとき +6.00000E-05～+1.00000E+02
(設定ステップについては[表9-20]、[表9-22]を参照)

MINimum : 電源周波数が 50Hzのとき +5.00000E-05
電源周波数が 60Hzのとき +6.00000E-05

MAXimum : 電源周波数が 50Hzのとき +1.00000E+02
電源周波数が 60Hzのとき +1.00000E+02

DEFault : 電源周波数が 50Hzのとき +1.00000E+01
電源周波数が 60Hzのとき +1.00000E+01

〔クエリ〕 [:SENSe]:CURRent:AC:NPLCycles? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ指定時 MINimum : 電源周波数が 50Hzのとき "+5.00000E-05"
電源周波数が 60Hzのとき "+6.00000E-05"

MAXimum : 電源周波数が 50Hzのとき "+1.00000E+02"
電源周波数が 60Hzのとき "+1.00000E+02"

DEFault : 電源周波数が 50Hzのとき "+1.00000E+01"
電源周波数が 60Hzのとき "+1.00000E+01"

〔説明〕 ACI ファンクションの積分時間(PLC)を設定します。
電源周波数により、設定ステップが異なるので注意して下さい。

[:SENSe]:CURRent:AC:APERture {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault}	(R6581のみ)

〔機能〕　ACIファンクションの積分時間(SEC)の設定

〔パラメータ〕　{<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault}

<数値>　: 電源周波数が50Hzのとき +1.00000E-06～+2.00000E+00
　電源周波数が60Hzのとき +1.00000E-06～+1.66666E+00
　(設定ステップについては[表9-21]、[表9-23]を参照)

MINimum　: 電源周波数が50Hzのとき +1.00000E-06
　電源周波数が60Hzのとき +1.00000E-06

MAXimum　: 電源周波数が50Hzのとき +2.00000E+00
　電源周波数が60Hzのとき +1.66666E+00

DEFault　: 電源周波数が50Hzのとき +2.00000E-01
　電源周波数が60Hzのとき +1.66666E-01

〔クエリ〕　[:SENSe]:CURRent:AC:APERture? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕　固定小数点表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ指定時

MINimum　: 電源周波数が50Hzのとき "+1.00000E-06"
　電源周波数が60Hzのとき "+1.00000E-06"

MAXimum　: 電源周波数が50Hzのとき "+2.00000E+00"
　電源周波数が60Hzのとき "+1.66666E+00"

DEFault　: 電源周波数が50Hzのとき "+2.00000E-01"
　電源周波数が60Hzのとき "+1.66666E-01"

〔説明〕　ACIファンクションの積分時間(SEC)を設定します。
電源周波数により、設定ステップが異なるので注意して下さい。

| [:SENSe]:CURRent:AC:FILTer {FAST | MID | SLOW} | (R6581のみ)

〔機能〕 ACI ファンクションの周波数帯域の設定

〔パラメータ〕 {FAST | MID | SLOW}
FAST : FASTを選択
MID : MID を選択
SLOW : SLOWを選択

〔クエリ〕 [:SENSe]:CURRent:AC:FILTer?

〔クエリの応答〕 "FAST"（FAST選択時）
"MID "（MID 選択時）
"SLOW"（SLOW選択時）

| [:SENSe]:CURRent:AC:COUPling {AC | DC} | (R6581のみ)

〔機能〕 ACI ファンクションのカップリングの選択

〔パラメータ〕 {AC | DC}
AC : AC を選択
DC : ACDC を選択

〔クエリ〕 [:SENSe]:CURRent:AC:COUPling?

〔クエリの応答〕 "AC" (AC 選択時)
"DC" (ACDC 選択時)

[:SENSe]:CURRent:AC:SUBMeasure {FREQuency | PERiod}	(R6581のみ)

〔機能〕 ACI ファンクションの補助測定の選択

〔パラメータ〕 {FREQuency | PERiod}
FREQuency : FREQUENCYを選択
PERiod : PERIOD を選択

〔クエリ〕 [:SENSe]:CURRent:AC:SUBMeasure?

〔クエリの応答〕 "FREQ" (FREQUENCY選択時)
"PER " (PERIOD 選択時)

[:SENSe]:CURRent:AC:SUBMeasure:STATe <ON | OFF>	(R6581のみ)

〔機能〕 ACI ファンクションの補助測定のON/OFF設定

〔パラメータ〕 <ON | OFF>
ON または 1 : ACI ファンクションの補助測定 ON
OFF または 0 : ACI ファンクションの補助測定 OFF

〔クエリ〕 [:SENSe]:CURRent:AC:SUBMeasure:STATe?

〔クエリの応答〕 "0" (OFF 時)
"1" (ON時)

[:SENSe]:FREQuency:VOLTage:RANGe {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault} (R6581のみ)

〔機能〕 周波数ファンクションの測定ソース（電圧）のレンジ設定

〔パラメータ〕 {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }
<数値> : 1.00E-02 ～ 7.50E+02
MINimum : 1.00E-02
MAXimum : 7.50E+02
DEFault : 1.00E+01

〔クエリ〕 [:SENSe]:FREQuency:VOLTage:RANGe? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : "+1.00E-02"
MAXimum : "+7.50E+02"
DEFault : "+1.00E+01"

〔説明〕 パラメータを設定すると、本器は設定されたパラメータの範囲によりレンジを決定します。
以下にパラメータ設定範囲と決定レンジを示します。

パラメータ設定範囲	決定レンジ
0 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E-02	10mV (1.00E-02)ﾚﾝｼﾞ
1.20E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E-01	100mV (1.00E-01)ﾚﾝｼﾞ
1.20E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E+00	1000mV (1.00E+00)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E+01	10 V (1.00E+01)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E+02	100 V (1.00E+02)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ≦ 7.5E+02	750 V (7.5E+02)ﾚﾝｼﾞ

[:SENSe]:FREQuency:CURRent:RANGe {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault}	(R6581のみ)

〔機能〕 周波数ファンクションの測定ソース（電流）のレンジ設定

〔パラメータ〕 {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }
<数値> : 1.00E-04 ～ 1.00E+00
MINimum : 1.00E-04
MAXimum : 1.00E+00
DEFault : 1.00E-02

〔クエリ〕 [:SENSe]:FREQuency:CURRent:RANGe? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : "+1.00E-04"
MAXimum : "+1.00E+00"
DEFault : "+1.00E-02"

〔説明〕 パラメータを設定すると、本器は設定されたパラメータの範囲によりレンジを決定します。
以下にパラメータ設定範囲と決定レンジを示します。

パラメータ設定範囲	決定レンジ
0 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < 1.20E-04	100μA (1.00E-04)ﾚﾝｼﾞ
1.20E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < 1.20E-03	1000μA (1.00E-03)ﾚﾝｼﾞ
1.20E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < 1.20E-02	10 mA (1.00E-02)ﾚﾝｼﾞ
1.20E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < 1.20E-01	100 mA (1.00E-01)ﾚﾝｼﾞ
1.20E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < 1.20E+00	1000 mA (1.00E+00)ﾚﾝｼﾞ

[:SENSe]:FREQuency:RANGe:AUTO <ON | OFF>	(R6581のみ)

〔機能〕 周波数ファンクションの測定ソース（電圧および電流）のオート・レンジON/OFF設定

〔パラメータ〕 <ON | OFF>
ON または 1 : 周波数ﾌｧﾝｸｼｮﾝ の測定ｿｰｽ のｵｰﾄ•ﾚﾝｼﾞ ON
OFF または 0 : 周波数ﾌｧﾝｸｼｮﾝ の測定ｿｰｽ のｵｰﾄ•ﾚﾝｼﾞ OFF

〔クエリ〕 [:SENSe]:FREQency:RANGe:AUTO?

〔クエリの応答〕 "0" (OFF 時)
"1" (ON時)

[:SENSe]:FREQuency:APERture {＜数値 | MINimum | MAXimum | DEFault }	(R6581のみ)

〔機能〕　周波数ﾌｧﾝｸｼｮﾝ の積分時間 (SEC)の設定

〔パラメータ〕　{＜数値＞ | MINimum | MAXimum | DEFault }

＜数値＞	: +1.00000E-04～+1.00000E+00
MINimum	: +1.00000E-04
MAXimum	: +1.00000E+00
DEFault	: +1.00000E-01

〔クエリ〕　[:SENSe]:FREQuency:APERture? [MINimu | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕　固定小数点表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ指定時

MINimum	: "+1.00000E-04"
MAXimum	: "+1.00000E+00"
DEFault	: "+1.00000E-01"

〔説明〕　周波数ﾌｧﾝｸｼｮﾝ の積分時間 (SEC)を設定します。
以下に、パラメータ設定範囲と決定される積分時間を示します。

パラメータ設定範囲(SEC)	決定される 積分時間(SEC)
0 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ＜ 1.00000E-03	+1.00000E-04
1.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ＜ 1.00000E-02	+1.00000E-03
1.00000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ＜ 1.00000E-01	+1.00000E-02
1.00000E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ＜ 1.00000E+00	+1.00000E-01
1.00000E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ＜ 4.00000E+00	+1.00000E-00

[:SENSe]:FREQuency:LEVel {<数値>│MINimum │MAXimum │DEFault }	(R6581のみ)

〔機能〕　　　周波数ファンクションのトリガ・レベルの設定

〔パラメータ〕　<数値>│MINimum │MAXimum │DEFault }
<数値>　　: -500 ～ +500 〔%〕
20〔%〕ステップ
MINimum　　: -500 〔%〕
MAXimum　　: +500 〔%〕
DEFault　　: 0 〔%〕

〔クエリ〕　　[:SENSe]:FREQuency:LEVel? [MINimum│MAXimum │DEFault]

〔クエリの応答〕　整数値 (-500 ～ +500)

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum　　: "-500" 〔%〕
MAXimum　　: " 500" 〔%〕
DEFault　　: "　0" 〔%〕

[:SENSe]:FREQuency:COUPling {AC│DC}	(R6581のみ)

〔機能〕　　　周波数ファンクションのカップリング選択

〔パラメータ〕　{AC│DC}
AC　　: AC を選択
DC　　: ACDC を選択

〔クエリ〕　　[:SENSe]:FREQuency:COUPling?

〔クエリの応答〕　"AC" (AC 選択時)
"DC" (ACDC 選択時)

[:SENSe]:FREQuency:SOURce {VOLTage │CURRent }	(R6581のみ)

〔機能〕　　　周波数ファンクションの測定ソースの選択

〔パラメータ〕　{VOLTage │CURRent }
VOLTage　　: 電圧を選択
CURRent　　: 電流を選択

〔クエリ〕　　[:SENSe]:FREQuency:SOURce?

〔クエリの応答〕　"VOLT"（電圧選択時）
"CURR"（電流選択時）

[:SENSe]:PERiod:VOLTage:RANGe {＜数値＞ | MINimum | MAXimum | DEFault } (R6581のみ)

〔機能〕 周期ファンクションの測定ソース（電圧）のレンジ設定

〔パラメータ〕 {＜数値＞ | MINimum | MAXimum | DEFault }

＜数値＞ : 1.00E-02 ～ 7.50E+02
MINimum : 1.00E-02
MAXimum : 7.50E+02
DEFault : 1.00E+01

〔クエリ〕 [:SENSe]:PERiod:VOLTage:RANGe? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : "+1.00E-02"
MAXimum : "+7.50E+02"
DEFault : "+1.00E+01"

〔説明〕 パラメータを設定すると、本器は設定されたパラメータの範囲によりレンジを決定します。
以下にパラメータ設定範囲と決定レンジを示します。

パラメータ設定範囲	決定レンジ
0 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E-02	10mV (1.00E-02)ﾚﾝｼﾞ
1.20E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E-01	100mV (1.00E-01)ﾚﾝｼﾞ
1.20E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E+00	1000mV (1.00E+00)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E+01	10 V (1.00E+01)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E+02	100 V (1.00E+02)ﾚﾝｼﾞ
1.20E+02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ≦ 7.5E+02	750 V (7.5E+02)ﾚﾝｼﾞ

[:SENSe]:PERiod:CURRent:RANGe {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault } (R6581のみ)

〔機能〕 周期ファンクションの測定ソース（電流）のレンジ設定

〔パラメータ〕 {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }
<数値> : 1.00E-04 ～ 1.00E+00
MINimum : 1.00E-04
MAXimum : 1.00E+00
DEFault : 1.00E-02

〔クエリ〕 [:SENSe]:PERiod:CURRent:RANGe? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : "+1.00E-04"
MAXimum : "+1.00E+00"
DEFault : "+1.00E-02"

〔説明〕 パラメータを設定すると，本器は設定されたパラメータの範囲によりレンジを決定します。
以下にパラメータ設定範囲と決定レンジを示します。

パラメータ設定範囲	決定レンジ
0 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E-04	100μA (1.00E-04)ﾚﾝｼﾞ
1.20E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E-03	1000μA (1.00E-03)ﾚﾝｼﾞ
1.20E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E-02	10 mA (1.00E-02)ﾚﾝｼﾞ
1.20E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E-01	100 mA (1.00E-01)ﾚﾝｼﾞ
1.20E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ 1.20E+00	1000 mA (1.00E+00)ﾚﾝｼﾞ

[:SENSe]:PERiod:RANGe:AUTO <ON | OFF> (R6581のみ)

〔機能〕 周期ファンクションの測定ソース（電圧および電流）のオート・レンジON/OFF設定

〔パラメータ〕 <ON | OFF>
ON または 1 : 周期ﾌｧﾝｸｼｮﾝ の測定ｿｰｽ のｵｰﾄ･ﾚﾝｼﾞ ON
OFF または 0 : 周期ﾌｧﾝｸｼｮﾝ の測定ｿｰｽ のｵｰﾄ･ﾚﾝｼﾞ OFF

〔クエリ〕 [:SENSe]:PERiod:RANGe:AUTO?

〔クエリの応答〕 "0" （OFF 時）
"1" （ON時）

[:SENSe]:PERiod:APERture {<数値>|MINimum|MAXimum|DEFault} (R6581のみ)

〔機能〕 周期ファンクションの積分時間（SEC)の設定

〔パラメータ〕 {<数値>|MINimum|MAXimum|DEFault}
<数値> : +1.00000E-04～+1.00000E+00
MINimum : +1.00000E-04
MAXimum : +1.00000E+00
DEFault : +1.00000E-01

〔クエリ〕 [:SENSe]:PERiod:APERture? [MINimum|MAXimum|DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ指定時 MINimum : "+1.00000E-04"
MAXimum : "+1.00000E+00"
DEFault : "+1.00000E-01"

〔説明〕 周期ファンクションの積分時間（SEC)を設定します。
以下に、パラメータ設定範囲と決定される積分時間を示します。

パラメータ設定範囲(SEC)	決定される 積分時間(SEC)
0 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ< 1.00000E-03	+1.00000E-04
1.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ< 1.00000E-02	+1.00000E-03
1.00000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ< 1.00000E-01	+1.00000E-02
1.00000E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ< 1.00000E+00	+1.00000E-01
1.00000E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ< 4.00000E+00	+1.00000E-00

[:SENSe]:PERiod:LEVel {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault } (R6581のみ)

〔機能〕 周期ファンクションのトリガ・レベルの設定

〔パラメータ〕 <数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }
<数値> : -500 ～ +500 〔%〕
20〔%〕ステップ
MINimum : -500 〔%〕
MAXimum : +500 〔%〕
DEFault : 0 〔%〕

〔クエリ〕 [:SENSe]:PERiod:LEVel? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕 整数値（ -500 ～ +500 ）

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum : "-500" 〔%〕
MAXimum : " 500" 〔%〕
DEFault : " 0" 〔%〕

[:SENSe]:PERiod:COUPling {AC | DC} (R6581のみ)

〔機能〕 周期ファンクションのカップリング選択

〔パラメータ〕 {AC | DC}
AC : AC を選択
DC : ACDC を選択

〔クエリ〕 [:SENSe]:PERiod:COUPling?

〔クエリの応答〕 "AC"（AC 選択時）
"DC"（ACDC 選択時）

[:SENSe]:PERiod:SOURce {VOLTage | CURRent } (R6581のみ)

〔機能〕 周期ファンクションの測定ソースの選択

〔パラメータ〕 {VOLTage | CURRent }
VOLTage : 電圧を選択
CURRent : 電流を選択

〔クエリ〕 [:SENSe]:PERiod:SOURce?

〔クエリの応答〕 "VOLT"（電圧選択時）
"CURR"（電流選択時）

[:SENSe]:ZERO:AUTO <ON | OFF>

〔機能〕 オート・ゼロのON/OFF設定

〔パラメータ〕 <ON | OFF>
ON または 1 : オート・ゼロ ON
OFF または 0 : オート・ゼロ OFF

〔クエリ〕 [:SENSe]:ZERO:AUTO?

〔クエリの応答〕 "0" （OFF 時）
"1" （ON時）

[:SENSe]:ITEMperature?

〔機能〕 内部温度測定のクエリ

〔クエリの応答〕 " ±○○○○E＋△△"
○○○○ ― 0.～9999. の1～3桁の数字＋小数点

[:SENSe]:LFREquency?

〔機能〕 電源周波数測定のクエリ

〔クエリの応答〕
"50Hz" （50Hzの時）
"60Hz" （60Hzの時）

(11) STATUSサブシステム

:STATus:MEASurement:EVENt?

〔機能〕　メジャメント・イベント・レジスタのクエリ

〔クエリの応答〕　整数値

〔説明〕　メジャメント・イベント・レジスタの値を文字列形式で出力設定します。

:STATus:MEASurement:ENABle < 数値 >

〔機能〕　メジャメント・イベント・イネーブル・レジスタの設定

〔パラメータ〕

〔クエリ〕　:STATus:MEASurement:ENABle?

〔クエリの応答〕　整数値

:STATus:QUEStionable:EVENt?

〔機能〕 クエッショナル・イベント・レジスタのクエリ

〔クエリの応答〕 整数値

〔説明〕 クウェッショナル・イベント・レジスタの値を文字列形式で出力設定します。

:STATus:QUEStionable:ENABle <数値 >

〔機能〕 クエッショナル・イベント・イネーブル・レジスタの設定

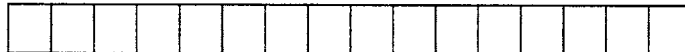
〔パラメータ〕

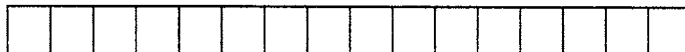
〔クエリ〕 :STATus:QUEStionable:ENABle?

〔クエリの応答〕 整数値

:STATus:OPERation:EVENt?

〔機能〕 オペレーション・イベント・レジスタのクエリ

〔クエリの応答〕 整数値

:STATus:OPERation:ENABle < 数値 >

〔機能〕 オペレーション・イベント・イネーブル・レジスタの設定

〔パラメータ〕

〔クエリ〕 :STATus:OPERation:ENABle?

〔クエリの応答〕 整数値

:STATus:PRESet

〔機能〕　メジャメント・イベント・イネーブル・レジスタ，クエッショナブル・イベント・イネーブル・レジスタ，オペレーション・イベント・イネーブル・レジスタ の初期化

〔パラメータ〕　なし

:STATus:QUEue:CLEar

〔機能〕　エラー・キューの初期化

〔パラメータ〕　なし

(12) SYSTEMサブシステム

:SYSTem:GPIB:DELImiter:STRing {COMMa | SPACe | CRLF}

〔機能〕　ストリング・デリミタの設定

〔パラメータ〕　{COMMa | SPACe | CRLF}
COMMa　：カンマ(,) を選択
SPACe　：スペース ( )を選択
CRLF　：CR/LF を選択

〔クエリ〕　:SYSTem:GPIB:DELImiter:STRing?

〔クエリの応答〕　"COMM"　(カンマ選択時)
"SPAC"　(スペース選択時)
"CRLF"　(CR/LF 選択時)

:SYSTem:GPIB:DELImiter:BLOCk {CRLF | LF | EOI | LFEOi }

〔機能〕　ブロック・デリミタの設定

〔パラメータ〕　{CRLF | LF | EOI }
CRLF　：CR/LF を選択
LF　：LFを選択
EOI　：EOI を選択
LFEOi　：LF+EOIを選択

〔クエリ〕　:SYSTem:GPIB:DELImiter:BLOCk?

〔クエリの応答〕　"CRLF"　(CR/LF 選択時)
"LF "　(LF 選択時)
"EOI "　(EOI 選択時)
"LFEO"　(LFおよびEOI)

:SYSTem:BEEPer:STATe <ON | OFF>

〔機能〕　ブザーのON/OFF設定

〔パラメータ〕　<ON | OFF>
ON または 1 ： ブザー ON
OFF または 0 ： ブザー OFF

〔クエリ〕　:SYSTem:BEEPer:STATe?

〔クエリの応答〕　"0"　(OFF 時)
"1"　(ON時)

:SYSTem:ERRor?

〔機能〕 エラーのクエリ

〔クエリの応答〕 ±○○○、"コメント"
└── エラー番号

〔例〕シンタックス・エラー

-102,"Syntax error"

〔説明〕 エラーの内容を文字列形式で出力設定します。

:SYSTem:VERSion?

〔機能〕 SCPIバージョンのクエリ

〔クエリの応答〕 "1991.0"

:SYSTem:DATE <年>,<月>,<日>

〔機能〕 年月日の設定

〔パラメータ〕 <年>,<月>,<日>

<年>	:	1980～2079
<月>	:	1 ～ 12
<日>	:	1 ～ 31

〔クエリ〕 :SYSTem:DATE?

〔クエリの応答〕 "○○○○／△△／□□"
（○○○○：年、△△：月、□□：日）

〔例〕1999年12月31日の場合： "1999/12/31"

:SYSTem:TIME <時間>,<分>,<秒>

〔機能〕　　時間の設定

〔パラメータ〕　　<時間>,<分>,<秒>

<時間>	:	0 ～ 23
<分>	:	0 ～ 59
<秒>	:	0 ～ 59

〔クエリ〕　　:SYSTem:TIME?

〔クエリの応答〕　　"○○:△△:□□"
　　　　　　　　　 時　分　秒

〔例〕午後1時30分59秒の場合："13:30:59"

(13) TRACE サブシステム

:TRACe:STATe <ON | OFF>

〔機能〕 測定データ・ストアのON/OFF設定

〔パラメータ〕 <ON | OFF>
ON または 1 : データ・ストア ON
OFF または 0 : データ・ストア OFF

〔クエリ〕 :TRACe:STATe?

〔クエリの応答〕 "0" (OFF 時)
"1" (ON時)

:TRACe:CLEar

〔機能〕 内部メモリのデータ部の初期化

〔パラメータ〕 なし

:TRACe:BCONtrol {FULL | PRETrigger}

〔機能〕 データ・ストア終了条件の設定

〔パラメータ〕 {FULL | PRETrigger}
FULL : バッファ・フルを選択
PRETrigger : プリトリガを選択

〔クエリ〕 :TRACe:BCONtrol?

〔クエリの応答〕 "FULL" (バッファ・フル選択時)
"PRET" (プリトリガ選択時)

:TRACe:BCONtrol:PRETrigger {MANual｜BUS ｜EXTernal}

〔機能〕　プリトリガのソース設定

〔パラメータ〕　{MANual｜BUS ｜EXTernal}
MANual　：MANUALを選択
BUS　：BUS を選択
EXTernal　：EXTERNALを選択

〔クエリ〕　:TRACe:BCONtrol:PRETrigger?

〔クエリの応答〕　"MAN"（MANUAL選択時）
"BUS"（BUS 選択時）
"EXT"（EXTERNAL選択時）

:TRACe:POINts {＜数値＞｜MINimum ｜MAXimum ｜DEFault }

〔機能〕　ストア・データ数の設定

〔パラメータ〕　{＜数値＞｜MINimum ｜MAXimum ｜DEFault }
＜数値＞ 1～10000 〔個〕
MINimum 1 〔個〕
MAXimum 10000 〔個〕
DEFault 1000 〔個〕

〔クエリ〕　:TRACe:POINts? [MINimum ｜MAXimum ｜DEFault]

〔クエリの応答〕　整数値("1"～"10000")

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum　："　1"
MAXimum　：" 10000"
DEFault　："　1000"

:TRACe:NUMBer　{＜数値１＞｜MINimum｜MAXimum｜DEFault,
＜数値２＞｜MINimum｜MAXimum｜DEFault｝

〔機能〕　内部メモリのリコール範囲設定

〔パラメータ〕　{＜数値１＞｜MINimum｜MAXimum｜DEFault,
＜数値２＞｜MINimum｜MAXimum｜DEFault｝

＜数値１＞	:	-9999　～　+9999
MINimum	:	-9999
MAXimum	:	+9999
DEFault	:	0
＜数値２＞	:	-9999　～　+9999
MINimum	:	-9999
MAXimum	:	+9999
DEFault	:	+999

〔クエリ〕　:TRACe:NUMBer? [MINimum｜MAXimum｜DEFault,
MINimum｜MAXimum｜DEFault]

〔クエリの応答〕　”整数値(-9999～9999)、整数値(-9999～9999)”

ｵﾌﾟｼｮﾝ指定時

MINimum	:	” -9999”
MAXimum	:	” 9999”
DEFault	:	” 0”
MINimum	:	” -9999”
MAXimum	:	” 9999”
DEFault	:	” 999”

:TRACe:DATA?

〔機能〕　内部メモリのストア・データのリコール実行

〔クエリの応答〕　6.6　GPIBによる情報参照を参照

:TRACe:DATA:POINts?

〔機能〕 内部メモリにストアしてあるデータ数のリコール実行

〔クエリの応答〕 6.6 GPIBによる情報参照を参照

:TRACe:DATA:NUMBer?

〔機能〕 内部メモリにストアしてあるデータ範囲のリコール実行

〔クエリの応答〕 6.6 GPIBによる情報参照を参照

:TRACe:FAST:DATA?

〔機能〕 FASTモード時の真値算出前のデータのクエリ

〔クエリの応答〕 8.7.2 生データを出力する場合を参照

:TRACe:FAST:GAIN?

〔機能〕 FASTモード時のGAINデータのクエリ

〔クエリの応答〕 8.7.3 定数を出力する場合を参照

:TRACe:FAST:ZERO?

〔機能〕 FASTモード時のOFFSETデータのクエリ

〔クエリの応答〕 8.7.3 定数を出力する場合を参照

(14) TRIGGER サブシステム

:INITiate

〔機能〕　トリガ・システムのスタート

〔パラメータ〕　なし

:INITiate:CONTinuous <ON | OFF>

〔機能〕　トリガ・システム・コンティニューのON/OFF設定

〔パラメータ〕　<ON | OFF>
ON または 1 : トリガ・システム・コンティニュー ON
OFF または 0 : トリガ・システム・コンティニュー OFF

〔クエリ〕　:INITiate:CONTinuous?

〔クエリの応答〕　"0" (OFF 時)
"1" (ON時)

:ABORt

〔機能〕　強制的にIDLE状態に戻る

〔パラメータ〕　なし

:ARM:PASS <ON | OFF>

〔機能〕　アーム・レイヤのパスのON/OFF設定

〔パラメータ〕　<ON | OFF>
ON または 1 : アーム・レイヤのパス ON
OFF または 0 : アーム・レイヤのパス OFF

〔クエリ〕　:ARM:PASS?

〔クエリの応答〕　"0" （OFF 時）
"1" （ON時）

:ARM:SOURce {IMMediate | MANual | BUS | EXTernal | LEVel | TIMer }

〔機能〕　アーム・レイヤのソースの選択

〔パラメータ〕　{IMMediate | MANual | BUS | EXTernal | LEVel | TIMer }
IMMediate : IMMEDIATEを選択
MANual : MANUAL を選択
BUS : BUSを選択
EXTernal : EXTERNAL を選択
LEVel : LEVELを選択
TIMer : TIMERを選択

〔クエリ〕　:ARM:SOURce?

〔クエリの応答〕　"IMM " （IMMEDIATE選択時）
"MAN " （MANUAL 選択時）
"BUS " （BUS選択時）
"EXT " （EXTERNAL 選択時）
"LEV " （LEVEL選択時）
"TIM " （TIMER選択時）

```
:ARM:DELay {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault }
```

〔機能〕　　　　アーム・レイヤのディレイ設定

〔パラメータ〕　　{<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault }
<数値>　　: 0.00000000E+00 ～ 9.99999999E+05 〔sec〕
MINimum　　: 0.00000000E+00 〔sec〕
MAXimum　　: 9.99999999E+05 〔sec〕
DEFault　　: 0.00000000E+00 〔sec〕

〔クエリ〕　　　:ARM:DELay? [MINimum|MAXimum |DEFault]

〔クエリの応答〕　固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum　　: "+0.00000000E+00"〔sec〕
MAXimum　　: "+9.99999999E+05"〔sec〕
DEFault　　: "+0.00000000E+00"〔sec〕

```
:ARM:SOURce:TIMer {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault }
```

〔機能〕　　　　アーム・レイヤのタイマ設定

〔パラメータ〕　　{<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault }
<数値>　　: 1.00000000E-03 ～ 9.99999999E+05 〔sec〕
MINimum　　: 1.00000000E-03 〔sec〕
MAXimum　　: 9.99999999E+05 〔sec〕
DEFault　　: 1.00000000E+00 〔sec〕

〔クエリ〕　　　:ARM:SOURce:TIMer? [MINimum |MAXimum |DEFault]

〔クエリの応答〕　固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum　　: "+1.00000000E-03"〔sec〕
MAXimum　　: "+9.99999999E+05"〔sec〕
DEFault　　: "+1.00000000E+00"〔sec〕

:ARM:COUNt {<数値>|MINimum|MAXimum|DEFault|INFinite}

〔機能〕　アーム・レイヤのカウント設定

〔パラメータ〕　{<数値>|MINimum|MAXimum|DEFault|INFinite}
<数値>　:　1～ 100000　〔回〕
MINimum　:　1　〔回〕
MAXimum　:　100000　〔回〕
DEFault　:　1　〔回〕
INFinite　: -1

〔クエリ〕　:ARM:COUNt? [MINimum|MAXimum|DEFault]

〔クエリの応答〕　固定小数点型指数表記（"1.00000E+00"～"1.00000E+05",
"9.90000E+37"：INFinite）
ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum　:　"+1.00000E+00"　〔回〕
MAXimum　:　"+1.00000E+05"　〔回〕
DEFault　:　"+1.00000E+00"　〔回〕

:ARM:COMPlete <ON|OFF>

〔機能〕　アーム・レイヤのコンプリートのON/OFF設定

〔パラメータ〕　<ON|OFF>
ON　または　1　：アーム・レイヤのコンプリート ON
OFF または　0　：アーム・レイヤのコンプリート OFF

〔クエリ〕　:ARM:COMPlete?

〔クエリの応答〕　"0"（OFF 時）
"1"（ON時）

:ARM:LAYer2:PASS <ON|OFF>

〔機能〕　スキャン・レイヤのパスのON/OFF設定

〔パラメータ〕　<ON|OFF>
ON　または　1　：スキャン・レイヤのパス ON
OFF または　0　：スキャン・レイヤのパス OFF

〔クエリ〕　:ARM:LAYer2:PASS?

〔クエリの応答〕　"0"（OFF 時）
"1"（ON時）

:ARM:LAYer2:SOURce {IMMediate | MANual | BUS | EXTernal | LEVel | TLINk | TIMer }

〔機能〕 スキャン・レイヤのソースの選択

〔パラメータ〕 {IMMediate | MANual | BUS | EXTernal | LEVel | TLINk | TIMer }

IMMediate	:	IMMEDIATEを選択
MANual	:	MANUAL を選択
BUS	:	BUSを選択
EXTernal	:	EXTERNAL を選択
LEVel	:	LEVELを選択
TLINk	:	TLINKを選択
TIMer	:	TIMERを選択

〔クエリ〕 :ARM:LAYer2:SOURce?

〔クエリの応答〕

"IMM "	(IMMEDIATE 選択時)
"MAN "	(MANUAL選択時)
"BUS "	(BUS 選択時)
"EXT "	(EXTERNAL選択時)
"LEV "	(LEVEL 選択時)
"TLIN"	(TLINk 選択時)
"TIM "	(TIMER 選択時)

:ARM:LAYer2:DELay {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }

〔機能〕 スキャン・レイヤのディレイ設定

〔パラメータ〕 {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault }

<数値>	:	0.00000000E+00 ～ 9.99999999E+05 〔sec〕
MINimum	:	0.00000000E+00 〔sec〕
MAXimum	:	9.99999999E+05 〔sec〕
DEFault	:	0.00000000E+00 〔sec〕

〔クエリ〕 :ARM:LAYer2:DELay? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時

MINimum	:	"+0.00000000E+00" 〔sec〕
MAXimum	:	"+9.99999999E+05" 〔sec〕
DEFault	:	"+0.00000000E+00" 〔sec〕

```
:ARM:LAYer2:SOURce:TIMer {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault }
```

〔機能〕 スキャン・レイヤのタイマ設定

〔パラメータ〕 {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault }
 <数値> : 1.00000000E-03 ～ 9.99999999E+05 〔sec〕
 MINimum : 1.00000000E-03 〔sec〕
 MAXimum : 9.99999999E+05 〔sec〕
 DEFault : 1.00000000E+00 〔sec〕

〔クエリ〕 :ARM:LAYer2:SOURce:TIMer? [MINimum|MAXimum |DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
 MINimum : "+1.00000000E-03"〔sec〕
 MAXimum : "+9.99999999E+05"〔sec〕
 DEFault : "+1.00000000E+00"〔sec〕

```
:ARM:LAYer2:COUNt {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault |INFinite}
```

〔機能〕 スキャン・レイヤのカウント設定

〔パラメータ〕 {<数値>|MINimum |MAXimum |DEFault |INFinite}
 <数値> : 1～ 100000 〔回〕
 MINimum : 1 〔回〕
 MAXimum : 100000 〔回〕
 DEFault : 1 〔回〕
 INFinite : -1

〔クエリ〕 :ARM:LAYer2:COUNt? [MINimum |MAXimum |DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点型指数表記（ "1.00000E+00"～ "1.00000E+05",
 "9.90000E+37" : INFinite ）

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
 MINimum : "+1.00000E+00" 〔回〕
 MAXimum : "+1.00000E+05" 〔回〕
 DEFault : "+1.00000E+00" 〔回〕

:ARM:LAYer2:COMPlete <ON | OFF>

〔機能〕　スキャン・レイヤのコンプリートON/OFF設定

〔パラメータ〕　<ON | OFF>
ON または 1 : スキャン・レイヤのコンプリート ON
OFF または 0 : スキャン・レイヤのコンプリート OFF

〔クエリ〕　:ARM:LAYer2:COMPlete?

〔クエリの応答〕　"0" (OFF 時)
"1" (ON時)

:TRIGger:PASS <ON | OFF>

〔機能〕 トリガ・レイヤのパスON/OFF設定

〔パラメータ〕 <ON | OFF>
ON または 1 : トリガ・レイヤのパス ON
OFF または 0 : トリガ・レイヤのパス OFF

〔クエリ〕 :TRIGger:PASS?

〔クエリの応答〕 "0" （OFF 時）
"1" （ON時）

:TRIGger:SOURce {IMMediate | MANual | BUS | EXTernal | LEVel | LINE | TIMer }

〔機能〕 トリガ・レイヤのソースの選択

〔パラメータ〕 {IMMediate | MANual | BUS | EXTernal | LEVel | LINE | TIMer }
IMMediate : IMMEDIATEを選択
MANual : MANUAL を選択
BUS : BUSを選択
EXTernal : EXTERNAL を選択
LEVel : LEVELを選択
LINE : LINE を選択
TIMer : TIMERを選択

〔クエリ〕 :TRIGger:SOURce?

〔クエリの応答〕 "IMM " （IMMEDIATE 選択時）
"MAN " （MANUAL選択時）
"BUS " （BUS 選択時）
"EXT " （EXTERNAL選択時）
"LEV " （LEVEL 選択時）
"LINE" （LINE選択時）
"TIM " （TIMER 選択時）

:TRIGger:DELay {<数値>｜MINimum｜MAXimum｜DEFault}

〔機能〕　トリガ・レイヤのディレイ設定

〔パラメータ〕　{<数値>｜MINimum｜MAXimum｜DEFault}
<数値>　:　0.00000000E+00 ～ 9.99999999E+05　〔sec〕
MINimum　:　0.00000000E+00　〔sec〕
MAXimum　:　9.99999999E+05　〔sec〕
DEFault　:　0.00000000E+00　〔sec〕

〔クエリ〕　:TRIGger:DELay? [MINimum｜MAXimum｜DEFault]

〔クエリの応答〕　固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum　:　"+0.00000000E+00"〔sec〕
MAXimum　:　"+9.99999999E+05"〔sec〕
DEFault　:　"+0.00000000E+00"〔sec〕

:TRIGger:SOURce:TIMer {<数値>｜MINimum｜MAXimum｜DEFault}

〔機能〕　トリガ・レイヤのタイマ設定

〔パラメータ〕　{<数値>｜MINimum｜MAXimum｜DEFault}
<数値>　:　1.00000000E-03 ～ 9.99999999E+05　〔sec〕
MINimum　:　1.00000000E-03　〔sec〕
MAXimum　:　9.99999999E+05　〔sec〕
DEFault　:　1.00000000E+00　〔sec〕

〔クエリ〕　:TRIGger:SOURce:TIMer? [MINimum｜MAXimum｜DEFault]

〔クエリの応答〕　固定小数点型指数表記

ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum　:　"+1.00000000E-03"〔sec〕
MAXimum　:　"+9.99999999E+05"〔sec〕
DEFault　:　"+1.00000000E+00"〔sec〕

:TRIGger:COUNt {<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault | INFinite}

〔機能〕　トリガ・レイヤのカウント設定

〔パラメータ〕　{<数値> | MINimum | MAXimum | DEFault | INFinite}
<数値>　:　1～ 100000　〔回〕
MINimum　:　1　〔回〕
MAXimum　:　100000　〔回〕
DEFault　:　1　〔回〕
INFinite　: -1

〔クエリ〕　:TRIGger:COUNt? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕　固定小数点型指数表記（ "1.00000E+00"～ "1.00000E+05",
"9.90000E+37" : INFinite ）
ｵﾌﾟｼｮﾝ 指定時
MINimum　:　"+1.00000E+00"　〔回〕
MAXimum　:　"+1.00000E+05"　〔回〕
DEFault　:　"+1.00000E+00"　〔回〕

:TRIGger:COMPlete <ON | OFF>

〔機能〕　トリガ・レイヤのコンプリートON/OFF設定

〔パラメータ〕　<ON | OFF>
ON または 1　:　トリガ・レイヤのコンプリート ON
OFF または 0　:　トリガ・レイヤのコンプリート OFF

〔クエリ〕　:TRIGger:COMPlete?

〔クエリの応答〕　"0"（OFF 時）
"1"（ON時）

:TSYStem:EXTernal:SLOPe {POSitive | NEGative}

〔機能〕　外部トリガ・スロープ設定

〔パラメータ〕　{POSitive | NEGative}
POSitive　: POSITIVE選択
NEGative　: NEGATIVE選択

〔クエリ〕　:TSYStem:EXTernal:SLOPe?

〔クエリの応答〕　"POS"（POSITIVE選択時）
"NEG"（NEGATIVE選択時）

:TSYStem:LEVel {＜数値＞ | MINimum | MAXimum | DEFault }

〔機能〕　トリガ・レベル設定

〔パラメータ〕　{＜数値＞ | MINimum | MAXimum | DEFault }
＜数値＞　: -120 ～ +120 〔%〕
1〔%〕ステップ
MINimum　: -120 〔%〕
MAXimum　: +120 〔%〕
DEFault　: 0 〔%〕

〔クエリ〕　:TSYStem:LEVel? [MINimum | MAXimum | DEFault]

〔クエリの応答〕　整数値（ -120 ～ +120 ）

ｵﾌﾟｼｮﾝ指定時
MINimum　: "-120"
MAXimum　: " 120"
DEFault　: "　0"

:TSYStem:LEVel:SLOPe {POSitive | NEGative}

〔機能〕　レベル・トリガのスロープ設定

〔パラメータ〕　{POSitive | NEGative}
POSitive　: POSITIVE選択
NEGative　: NEGATIVE選択

〔クエリ〕　:TSYStem:LEVel:SLOPe?

〔クエリの応答〕　"POS"（POSITIVE選択時）
"NEG"（NEGATIVE選択時）

:TSYStem:LAYer:DISPlay <ON | OFF>

〔機能〕 レイヤ表示の設定

〔パラメータ〕 <ON | OFF>
ON または 1 : レイヤ表示 ON
OFF または 0 : レイヤ表示 OFF

〔クエリ〕 :TSYStem:LAYer:DISPlay?

〔クエリの応答〕 "0" (OFF 時)
"1" (ON時)

:TSYStem:FAST:STATe <ON | OFF>

〔機能〕 FASTモードのON/OFF設定

〔パラメータ〕 <ON | OFF>
ON または 1 : FASTﾓｰﾄﾞ ON
OFF または 0 : FASTﾓｰﾄﾞ OFF

〔クエリ〕 :TSYStem:FAST:STATe?

〔クエリの応答〕 "0" (OFF 時)
"1" (ON時)

:TSYStem:FAST:RATE {＜数値＞ | MINimum | MAXimum | DEFault }

〔機能〕 FASTモードのレート設定

〔パラメータ〕 {＜数値＞ | MINimum | MAXimum | DEFault }
＜数値＞ : 2.00000E-05, 3.00000E-05, 4.00000E-05,
5.00000E-05, 6.00000E-05, 7.00000E-05,
8.00000E-05, 9.00000E-05,
1.00000E-04, 2.00000E-04, 3.00000E-04,
4.00000E-04, 5.00000E-04, 6.00000E-04,
7.00000E-04, 8.00000E-04, 9.00000E-04,
1.00000E-03, 2.00000E-03, 3.00000E-03,
4.00000E-03, 5.00000E-03, 6.00000E-03,
7.00000E-03, 8.00000E-03
MINimum : 2.00000E-05 〔sec〕
MAXimum : 8.00000E-03 〔sec〕
DEFault : 1.00000E-04 〔sec〕

〔クエリ〕 :TSYStem:FAST:RATE? [MINimum|MAXimum |DEFault]

〔クエリの応答〕 固定小数点型指数表記(2.00000E-05～8.00000E-03)

オプション指定時
MINimum : "+2.00000E-05" 〔sec〕
MAXimum : "+8.00000E-03" 〔sec〕
DEFault : "+1.00000E-04" 〔sec〕

〔説明〕 FASTモードON時のレート時間を設定します。
以下に、パラメータ設定範囲と決定されるレート時間を示します。

パラメータ設定範囲 (SEC)	決定される レート 時間
0 ≦ パラメータ < +3.00000E-05	20μSEC
+3.00000E-05 ≦ パラメータ < +4.00000E-05	30μSEC
+4.00000E-05 ≦ パラメータ < +5.00000E-05	40μSEC
+5.00000E-05 ≦ パラメータ < +6.00000E-05	50μSEC
+6.00000E-05 ≦ パラメータ < +7.00000E-05	60μSEC
+7.00000E-05 ≦ パラメータ < +8.00000E-05	70μSEC
+8.00000E-05 ≦ パラメータ < +9.00000E-05	80μSEC
+9.00000E-05 ≦ パラメータ < +1.00000E-04	90μSEC
+1.00000E-04 ≦ パラメータ < +2.00000E-04	100μSEC
+2.00000E-04 ≦ パラメータ < +3.00000E-04	200μSEC
+3.00000E-04 ≦ パラメータ < +4.00000E-04	300μSEC
+4.00000E-04 ≦ パラメータ < +5.00000E-04	400μSEC
+5.00000E-04 ≦ パラメータ < +6.00000E-04	500μSEC
+6.00000E-04 ≦ パラメータ < +7.00000E-04	600μSEC
+7.00000E-04 ≦ パラメータ < +8.00000E-04	700μSEC
+8.00000E-04 ≦ パラメータ < +9.00000E-04	800μSEC
+9.00000E-04 ≦ パラメータ < +1.00000E-03	900μSEC
+1.00000E-03 ≦ パラメータ < +2.00000E-03	1 mSEC
+2.00000E-03 ≦ パラメータ < +3.00000E-03	2 mSEC
+3.00000E-03 ≦ パラメータ < +4.00000E-03	3 mSEC
+4.00000E-03 ≦ パラメータ < +5.00000E-03	4 mSEC
+5.00000E-03 ≦ パラメータ < +6.00000E-03	5 mSEC
+6.00000E-03 ≦ パラメータ < +7.00000E-03	6 mSEC
+7.00000E-03 ≦ パラメータ < +8.00000E-03	7 mSEC
+8.00000E-03 ≦ パラメータ < +9.00000E-03	8 mSEC

●パラメータを設定すると、本器は設定されたパラメータの範囲により積分時間を決定します。

以下に電源周波数(50Hz,60Hz) と積分時間の単位毎(NPLCYCLES,SEC) にパラメータ設定範囲と決定される積分時間を示します。

1. 電源周波数が50Hzの場合

① 積分時間の単位が "PLC"のとき —— [表9-20]
② 積分時間の単位が "SEC"のとき —— [表9-21]

2. 電源周波数が60Hzの場合

③ 積分時間の単位が "PLC"のとき —— [表9-22]
④ 積分時間の単位が "SEC"のとき —— [表9-23]

表 9 - 20 電源周波数:50Hz 、積分時間単位:PLC (1/2)

パラメータ設定範囲(PLC)	決定される積分時間
0 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.00000E-04	1 μSEC(5.00000E-05PLC)
+1.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.50000E-04	2 μSEC(1.00000E-04PLC)
+1.50000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +2.00000E-04	3 μSEC(1.50000E-04PLC)
+2.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +2.50000E-04	4 μSEC(2.00000E-04PLC)
+2.50000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +3.00000E-04	5 μSEC(2.50000E-04PLC)
+3.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +3.50000E-04	6 μSEC(3.00000E-04PLC)
+3.50000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +4.00000E-04	7 μSEC(3.50000E-04PLC)
+4.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +4.50000E-04	8 μSEC(4.00000E-04PLC)
+4.50000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +5.00000E-04	9 μSEC(4.50000E-04PLC)
+5.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.00000E-03	10 μSEC(5.00000E-04PLC)
+1.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.50000E-03	20 μSEC(1.00000E-03PLC)
+1.50000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +2.00000E-03	30 μSEC(1.50000E-03PLC)
+2.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +2.50000E-03	40 μSEC(2.00000E-03PLC)
+2.50000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +3.00000E-03	50 μSEC(2.50000E-03PLC)
+3.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +3.50000E-03	60 μSEC(3.00000E-03PLC)
+3.50000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +4.00000E-03	70 μSEC(3.50000E-03PLC)
+4.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +4.50000E-03	80 μSEC(4.00000E-03PLC)
+4.50000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +5.00000E-03	90 μSEC(4.50000E-03PLC)
+5.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.00000E-02	100 μSEC(5.00000E-03PLC)
+1.00000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.50000E-02	200 μSEC(1.00000E-02PLC)
+1.50000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +2.00000E-02	300 μSEC(1.50000E-02PLC)
+2.00000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +2.50000E-02	400 μSEC(2.00000E-02PLC)
+2.50000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +3.00000E-02	500 μSEC(2.50000E-02PLC)
+3.00000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +3.50000E-02	600 μSEC(3.00000E-02PLC)
+3.50000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +4.00000E-02	700 μSEC(3.50000E-02PLC)
+4.00000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +4.50000E-02	800 μSEC(4.00000E-02PLC)
+4.50000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +5.00000E-02	900 μSEC(4.50000E-02PLC)

(2/2)

パラメータ設定範囲(PLC)	決定される積分時間
+5.00000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.00000E-01	1 mSEC(5.00000E-02PLC)
+1.00000E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.50000E-01	2 mSEC(1.00000E-01PLC)
+1.50000E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +2.00000E-01	3 mSEC(1.50000E-01PLC)
+2.00000E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +2.50000E-01	4 mSEC(2.00000E-01PLC)
+2.50000E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +3.00000E-01	5 mSEC(2.50000E-01PLC)
+3.00000E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +3.50000E-01	6 mSEC(3.00000E-01PLC)
+3.50000E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +4.00000E-01	7 mSEC(3.50000E-01PLC)
+4.00000E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +4.50000E-01	8 mSEC(4.00000E-01PLC)
+4.50000E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +5.00000E-01	9 mSEC(4.50000E-01PLC)
+5.00000E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.00000E+00	10 mSEC(5.00000E-01PLC)
+1.00000E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +2.00000E+00	1PLC
+2.00000E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +3.00000E+00	2PLC
+3.00000E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +4.00000E+00	3PLC
+4.00000E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +5.00000E+00	4PLC
+5.00000E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +6.00000E+00	5PLC
+6.00000E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +7.00000E+00	6PLC
+7.00000E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +8.00000E+00	7PLC
+8.00000E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +9.00000E+00	8PLC
+9.00000E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.00000E+01	9PLC
+1.00000E+01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +2.00000E+01	10PLC
+2.00000E+01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +3.00000E+01	20PLC
+3.00000E+01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +4.00000E+01	30PLC
+4.00000E+01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +5.00000E+01	40PLC
+5.00000E+01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +6.00000E+01	50PLC
+6.00000E+01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +7.00000E+01	60PLC
+7.00000E+01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +8.00000E+01	70PLC
+8.00000E+01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +9.00000E+01	80PLC
+9.00000E+01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.00000E+02	90PLC
+1.00000E+02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +2.00000E+02	100PLC

表 9 - 21 電源周波数:50Hz 、積分時間単位:SEC (1/2)

パラメータ設定範囲(SEC)	決定される積分時間
0 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +2.00000E-06	1 μSEC
+2.00000E-06 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +3.00000E-06	2 μSEC
+3.00000E-06 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +4.00000E-06	3 μSEC
+4.00000E-06 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +5.00000E-06	4 μSEC
+5.00000E-06 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +6.00000E-06	5 μSEC
+6.00000E-06 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +7.00000E-06	6 μSEC
+7.00000E-06 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +8.00000E-06	7 μSEC
+8.00000E-06 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +9.00000E-06	8 μSEC
+9.00000E-06 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.00000E-05	9 μSEC
+1.00000E-05 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +2.00000E-05	10 μSEC
+2.00000E-05 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +3.00000E-05	20 μSEC
+3.00000E-05 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +4.00000E-05	30 μSEC
+4.00000E-05 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +5.00000E-05	40 μSEC
+5.00000E-05 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +6.00000E-05	50 μSEC
+6.00000E-05 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +7.00000E-05	60 μSEC
+7.00000E-05 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +8.00000E-05	70 μSEC
+8.00000E-05 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +9.00000E-05	80 μSEC
+9.00000E-05 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.00000E-04	90 μSEC
+1.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +2.00000E-04	100 μSEC
+2.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +3.00000E-04	200 μSEC
+3.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +4.00000E-04	300 μSEC
+4.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +5.00000E-04	400 μSEC
+5.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +6.00000E-04	500 μSEC
+6.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +7.00000E-04	600 μSEC
+7.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +8.00000E-04	700 μSEC
+8.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +9.00000E-04	800 μSEC
+9.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.00000E-03	900 μSEC
+1.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +2.00000E-03	1 mSEC
+2.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +3.00000E-03	2 mSEC
+3.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +4.00000E-03	3 mSEC
+4.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +5.00000E-03	4 mSEC
+5.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +6.00000E-03	5 mSEC
+6.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +7.00000E-03	6 mSEC
+7.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +8.00000E-03	7 mSEC
+8.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +9.00000E-03	8 mSEC
+9.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.00000E-02	9 mSEC
+1.00000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +2.00000E-02	10 mSEC
+2.00000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +4.00000E-02	1PLC(+2.00000E-02SEC)
+4.00000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +6.00000E-02	2PLC(+4.00000E-02SEC)
+6.00000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +8.00000E-02	3PLC(+6.00000E-02SEC)
+8.00000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.00000E-01	4PLC(+8.00000E-02SEC)
+1.00000E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.20000E-01	5PLC(+1.00000E-01SEC)
+1.20000E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.40000E-01	6PLC(+1.20000E-01SEC)
+1.40000E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.60000E-01	7PLC(+1.40000E-01SEC)
+1.60000E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.80000E-01	8PLC(+1.60000E-01SEC)

(2/2)

パラメータ設定範囲(SEC)	決定される積分時間
+1.80000E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +2.00000E-01	9PLC(+1.80000E-01SEC)
+2.00000E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +4.00000E-01	10PLC(+2.00000E-01SEC)
+4.00000E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +6.00000E-01	20PLC(+4.00000E-01SEC)
+6.00000E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +8.00000E-01	30PLC(+6.00000E-01SEC)
+8.00000E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.00000E+00	40PLC(+8.00000E-01SEC)
+1.00000E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.20000E+00	50PLC(+1.00000E+00SEC)
+1.20000E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.40000E+00	60PLC(+1.20000E+00SEC)
+1.40000E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.60000E+00	70PLC(+1.40000E+00SEC)
+1.60000E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.80000E+00	80PLC(+1.60000E+00SEC)
+1.80000E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +2.00000E+00	90PLC(+1.80000E+00SEC)
+2.00000E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +4.00000E+00	100PLC(+2.00000E+00SEC)

表 9 - 22 電源周波数:60Hz 、積分時間単位:PLC (1/2)

パラメータ設定範囲(PLC)	決定される積分時間
0 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.20000E-04	1 μSEC(6.00000E-05PLC)
+1.20000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.80000E-04	2 μSEC(1.20000E-04PLC)
+1.80000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +2.40000E-04	3 μSEC(1.80000E-04PLC)
+2.40000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +3.00000E-04	4 μSEC(2.40000E-04PLC)
+3.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +3.60000E-04	5 μSEC(3.00000E-04PLC)
+3.60000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +4.20000E-04	6 μSEC(3.60000E-04PLC)
+4.20000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +4.80000E-04	7 μSEC(4.20000E-04PLC)
+4.80000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +5.40000E-04	8 μSEC(4.80000E-04PLC)
+5.40000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +6.00000E-04	9 μSEC(5.40000E-04PLC)
+6.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.20000E-03	10 μSEC(6.00000E-04PLC)
+1.20000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.80000E-03	20 μSEC(1.20000E-03PLC)
+1.80000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +2.40000E-03	30 μSEC(1.80000E-03PLC)
+2.40000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +3.00000E-03	40 μSEC(2.40000E-03PLC)
+3.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +3.60000E-03	50 μSEC(3.00000E-03PLC)
+3.60000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +4.20000E-03	60 μSEC(3.60000E-03PLC)
+4.20000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +4.80000E-03	70 μSEC(4.20000E-03PLC)
+4.80000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +5.40000E-03	80 μSEC(4.80000E-03PLC)
+5.40000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +6.00000E-03	90 μSEC(5.40000E-03PLC)
+6.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.20000E-02	100 μSEC(6.00000E-03PLC)
+1.20000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.80000E-02	200 μSEC(1.20000E-02PLC)
+1.80000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +2.40000E-02	300 μSEC(1.80000E-02PLC)
+2.40000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +3.00000E-02	400 μSEC(2.40000E-02PLC)
+3.00000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +3.60000E-02	500 μSEC(3.00000E-02PLC)
+3.60000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +4.20000E-02	600 μSEC(3.60000E-02PLC)
+4.20000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +4.80000E-02	700 μSEC(4.20000E-02PLC)
+4.80000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +5.40000E-02	800 μSEC(4.80000E-02PLC)
+5.40000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +6.00000E-02	900 μSEC(5.40000E-02PLC)
+6.00000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ < +1.20000E-01	1 mSEC(6.00000E-02PLC)

(2/2)

パラメータ設定範囲(PLC)	決定される積分時間
+1.20000E-01 ≦ パラメータ < +1.80000E-01	2 mSEC(1.20000E-01PLC)
+1.80000E-01 ≦ パラメータ < +2.40000E-01	3 mSEC(1.80000E-01PLC)
+2.40000E-01 ≦ パラメータ < +3.00000E-01	4 mSEC(2.40000E-01PLC)
+3.00000E-01 ≦ パラメータ < +3.60000E-01	5 mSEC(3.00000E-01PLC)
+3.60000E-01 ≦ パラメータ < +4.20000E-01	6 mSEC(3.60000E-01PLC)
+4.20000E-01 ≦ パラメータ < +4.80000E-01	7 mSEC(4.20000E-01PLC)
+4.80000E-01 ≦ パラメータ < +5.40000E-01	8 mSEC(4.80000E-01PLC)
+5.40000E-01 ≦ パラメータ < +6.00000E-01	9 mSEC(5.40000E-01PLC)
+6.00000E-01 ≦ パラメータ < +1.00000E+00	10 mSEC(6.00000E-01PLC)
+1.00000E+00 ≦ パラメータ < +2.00000E+00	1PLC
+2.00000E+00 ≦ パラメータ < +3.00000E+00	2PLC
+3.00000E+00 ≦ パラメータ < +4.00000E+00	3PLC
+4.00000E+00 ≦ パラメータ < +5.00000E+00	4PLC
+5.00000E+00 ≦ パラメータ < +6.00000E+00	5PLC
+6.00000E+00 ≦ パラメータ < +7.00000E+00	6PLC
+7.00000E+00 ≦ パラメータ < +8.00000E+00	7PLC
+8.00000E+00 ≦ パラメータ < +9.00000E+00	8PLC
+9.00000E+00 ≦ パラメータ < +1.00000E+01	9PLC
+1.00000E+01 ≦ パラメータ < +2.00000E+01	10PLC
+2.00000E+01 ≦ パラメータ < +3.00000E+01	20PLC
+3.00000E+01 ≦ パラメータ < +4.00000E+01	30PLC
+4.00000E+01 ≦ パラメータ < +5.00000E+01	40PLC
+5.00000E+01 ≦ パラメータ < +6.00000E+01	50PLC
+6.00000E+01 ≦ パラメータ < +7.00000E+01	60PLC
+7.00000E+01 ≦ パラメータ < +8.00000E+01	70PLC
+8.00000E+01 ≦ パラメータ < +9.00000E+01	80PLC
+9.00000E+01 ≦ パラメータ < +1.00000E+02	90PLC
+1.00000E+02 ≦ パラメータ < +2.00000E+02	100PLC

表 9- 23 電源周波数:60Hz 、積分時間単位:SEC (1/2)

パラメータ設定範囲(SEC)	決定される積分時間
0 ≦ パラメータ < +2.00000E-06	1 μSEC
+2.00000E-06 ≦ パラメータ < +3.00000E-06	2 μSEC
+3.00000E-06 ≦ パラメータ < +4.00000E-06	3 μSEC
+4.00000E-06 ≦ パラメータ < +5.00000E-06	4 μSEC
+5.00000E-06 ≦ パラメータ < +6.00000E-06	5 μSEC
+6.00000E-06 ≦ パラメータ < +7.00000E-06	6 μSEC
+7.00000E-06 ≦ パラメータ < +8.00000E-06	7 μSEC
+8.00000E-06 ≦ パラメータ < +9.00000E-06	8 μSEC
+9.00000E-06 ≦ パラメータ < +1.00000E-05	9 μSEC
+1.00000E-05 ≦ パラメータ < +2.00000E-05	10 μSEC

(2/2)

パラメータ設定範囲(SEC)	決定される積分時間
+2.00000E-05 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +3.00000E-05	20 μSEC
+3.00000E-05 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +4.00000E-05	30 μSEC
+4.00000E-05 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +5.00000E-05	40 μSEC
+5.00000E-05 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +6.00000E-05	50 μSEC
+6.00000E-05 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +7.00000E-05	60 μSEC
+7.00000E-05 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +8.00000E-05	70 μSEC
+8.00000E-05 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +9.00000E-05	80 μSEC
+9.00000E-05 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +1.00000E-04	90 μSEC
+1.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +2.00000E-04	100 μSEC
+2.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +3.00000E-04	200 μSEC
+3.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +4.00000E-04	300 μSEC
+4.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +5.00000E-04	400 μSEC
+5.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +6.00000E-04	500 μSEC
+6.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +7.00000E-04	600 μSEC
+7.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +8.00000E-04	700 μSEC
+8.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +9.00000E-04	800 μSEC
+9.00000E-04 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +1.00000E-03	900 μSEC
+1.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +2.00000E-03	1 mSEC
+2.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +3.00000E-03	2 mSEC
+3.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +4.00000E-03	3 mSEC
+4.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +5.00000E-03	4 mSEC
+5.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +6.00000E-03	5 mSEC
+6.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +7.00000E-03	6 mSEC
+7.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +8.00000E-03	7 mSEC
+8.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +9.00000E-03	8 mSEC
+9.00000E-03 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +1.00000E-02	9 mSEC
+1.00000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +1.67000E-02	10 mSEC
+1.66666E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +3.33333E-02	1PLC(+1.66666E-02SEC)
+3.33333E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +5.00000E-02	2PLC(+3.33333E-02SEC)
+5.00000E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +6.66666E-02	3PLC(+5.00000E-02SEC)
+6.66666E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +8.33333E-02	4PLC(+6.66666E-02SEC)
+8.33333E-02 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +1.00000E-01	5PLC(+8.33333E-02SEC)
+1.00000E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +1.16666E-01	6PLC(+1.00000E-01SEC)
+1.16666E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +1.33333E-01	7PLC(+1.16666E-01SEC)
+1.33333E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +1.50000E-01	8PLC(+1.33333E-01SEC)
+1.50000E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +1.66666E-01	9PLC(+1.50000E-01SEC)
+1.66666E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +3.33333E-01	10PLC(+1.66666E-01SEC)
+3.33333E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +5.00000E-01	20PLC(+3.33333E-01SEC)
+5.00000E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +6.66666E-01	30PLC(+5.00000E-01SEC)
+6.66666E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +8.33333E-01	40PLC(+6.66666E-01SEC)
+8.33333E-01 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +1.00000E+00	50PLC(+8.33333E-01SEC)
+1.00000E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +1.16666E+00	60PLC(+1.00000E+00SEC)
+1.16666E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +1.33333E+00	70PLC(+1.16666E+00SEC)
+1.33333E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +1.50000E+00	80PLC(+1.33333E+00SEC)
+1.50000E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +1.66666E+00	90PLC(+1.50000E+00SEC)
+1.66666E+00 ≦ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ＜ +3.33333E+00	100PLC(+1.66666E+00SEC)